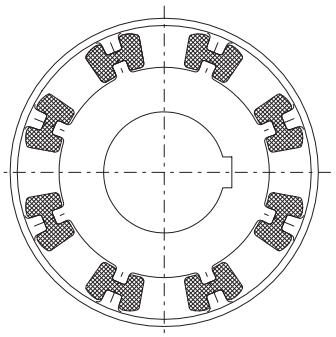
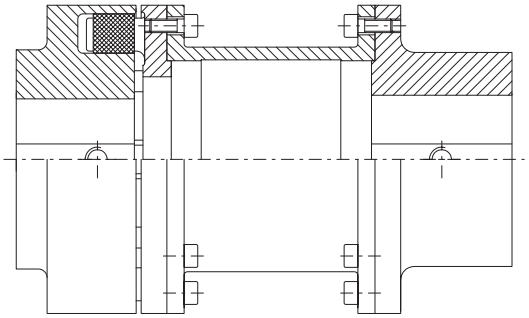
Manuel d’utilisation

BA 3101 FR 07.03

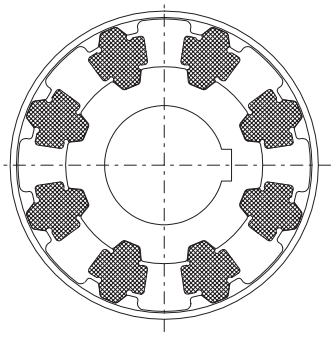
Accouplements élastiques **N-EUPEX** et **N-EUPEX-DS**
des types **H** et **HDS**



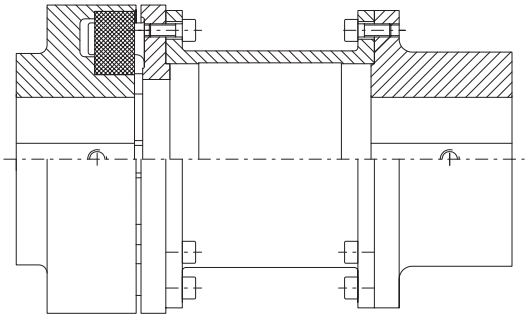
N-EUPEX



H



N-EUPEX-DS



HDS

FLENDER

A. Friedr. Flender AG · 46393 Bocholt · Tel. 02871/92-0 · Telefax 02871/92-2596 · www.flender.com

Sommaire

1.	**Données techniques**	**4**
1.1	Accouplement N-EUPEX type H	4
1.1.1	Données géométriques	4
1.1.2	Données techniques	5
1.1.3	Vérification de la taille d'accouplement choisie	6
1.2	Accouplement N-EUPEX-DS type HDS	7
1.2.1	Données géométriques	7
1.2.2	Données techniques	8
1.2.3	Vérification de la taille d'accouplement choisie	9
1.3	Détermination du facteur de service	10
2.	**Remarques générales**	**11**
2.1	Introduction	11
2.2	Propriété intellectuelle	11
3.	**Consignes de sécurité**	**12**
3.1	Utilisation comme prévu par le contrat	12
3.2	Obligations fondamentales	12
3.3	Mises en garde et symboles figurant dans ce Manuel d'utilisation (BA)	12
4.	**Transport et entreposage**	**13**
4.1	Etendue des fournitures	13
4.2	Transport	13
4.3	Entreposage de l'accouplement	13
4.3.1	Entreposage des pièces de l'accouplement	13
4.3.2	Entreposage des paquets	13
4.3.2.1	Généralités	13
4.3.2.2	Entrepôt	13
5.	**Description technique**	**14**
5.1	Description générale	14
5.2	Paquets	14
6.	**Montage**	**15**
6.1	Remarques sur la réalisation de l'alésage de finition, de la rainure de clavette, de la sécurisation axiale, des vis de réglage, de l'équilibrage	15
6.1.1	Alésage de finition	15
6.1.2	Rainure de clavette	16
6.1.3	Fixation axiale	17
6.1.4	Vis de réglage	17
6.1.5	Equilibrage	18
6.2	Consignes générales de montage	18
6.3	Pose des pièces d'accouplement	19
6.4	Alignement	19
6.5	Désalignement possibles	20
6.5.1	Désalignement axial	20
6.5.2	Désalignement angulaire	20
6.5.3	Désalignement radial	21
6.5.4	Valeurs admissibles de désalignement d'arbre pour le désalignement radial ΔKr_{admiss} et différence admissible de la cote de fente $\Delta S_{2admiss.}$	21
6.6	Couples de serrage	22

7. Mise en service 22
7.1 Mesures avant la mise en service 22

8. Fonctionnement 23
8.1 Données générales de service 23

9. Dérangements, causes et remèdes 23
9.1 Généralités 23
9.2 Dérangements possibles 24
9.3 Utilisation non conforme 24
9.3.1 Erreurs possible lors du choix de l'accouplement et de la taille de l'accouplement 25
9.3.2 Erreurs possibles pendant le montage de l'accouplement 25
9.3.3 Erreurs possibles pendant l'entretien 25

10. Entretien et maintenance 25
10.1 Généralités 26
10.2 Remplacement de pièces d'usure 26

11. Pièces de rechange, adresses des points de S.A.V. 27
11.1 Liste des pièces de rechange 27
11.2 Adresses des points de S.A.V. 28

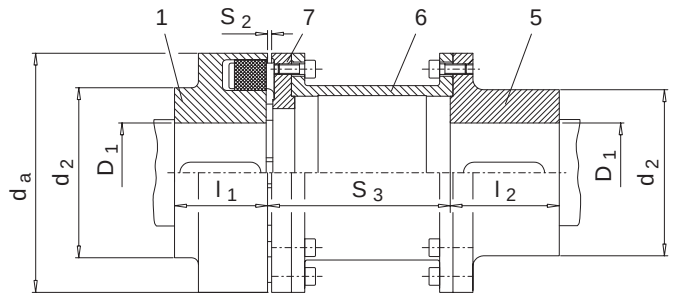
12. Déclaration du fabricant 33

1. Données techniques

1.1 Accouplement N-EUPEX type H

1.1.1 Données géométriques

Type H



Taille	Alésage D_1 Pièce 1 de mm	Pièce 1 à mm	Pièce 5 de mm	Pièce 5 à mm	d_a mm	d_2 Pièce 1 mm	d_2 Pièce 5 mm	l_1 mm	l_2 mm	S_2 +1 mm	S_3 +1 mm	Poids 1) Pièce 1 kg	Poids 1) Pièce 5+6+7 kg	Couple inertiel de masse 1) Pièce 1 kgm^2	Couple inertiel de masse 1) Pièce 5+6+7 kgm^2
80		30		32	80		55	30	45	5	100 140	0.8	2 2.1	0.0006	0.0014 0.0015
95		42		42	95	76	70	35	45	5	100 140	1.2	2.7 3	0.0013	0.0028 0.0031
110		48		48	110	86	80	40	50 50 60	5	100 140 180	1.9	3.9 4.3 4.7	0.0027	0.0056 0.006 0.0064
125		55		55	125	100	90	50	50 50 60 70 80	5	100 140 180 200 250	2.9	5.3 5.8 6.3 6.6 7.1	0.005	0.0099 0.01 0.011 0.0115 0.012
140		60		60	140	100	100	55	65 65 65 65 80	5	100 140 180 200 250	3.3	8 8.5 9 9.3 9.9	0.007	0.018 0.019 0.02 0.021 0.022
160		65		65	160	108	108	60	70 70 70 70 80	6	100 140 180 200 250	4.7	9.8 10.5 11.3 11.7 12.7	0.013	0.03 0.032 0.034 0.035 0.037
180		75		75	180	125	125	70	80	6	140 180 200 250	6.9	14.1 15 15.5 16.5	0.023	0.054 0.058 0.06 0.065
200		85		85	200	140	140	80	90	6	140 180 200 250	9.5	19.7 20.8 21.4 22.6	0.04	0.095 0.1 0.105 0.11
225		90		90	225	150	150	90	100	6	140 180 200 250 280	13	25.2 26 26.7 28.5 29.5	0.07	0.158 0.16 0.17 0.18 0.19
250	46	100	46	100	250	165	165	100	110	8	180 200 250	17.5	36 37.2 39	0.12	0.27 0.28 0.3
280	49	110	49	110	280	180	180	110	120	8	250	24	53.5	0.2	0.51
315	49 90	100 120	49 90	100 120	315	165 200	165 200	125	140	8	250	31 32	65.6 68.6	0.31 0.34	0.82 0.88
350	61 90	110 140	61 90	110 140	350	180 230	180 230	140	150	8	250	43 45	73 88	0.54 0.6	1.14 1.3
400	66 100	120 150	66 100	120 150	400	200 250	200 250	160	180	8	250	63 66	132 153	1 1.2	2.7 2.9
440	80 120	130 160	80 120	130 160	440	215 265	215 265	180	180	10	250	79 82	133 156	1.5 1.7	3.5 3.9

Tableau 1.1.1: Dimensions, poids et couples inertiels de masse du type H

1) Les poids et couples inertiels de masse valent pour des alésages moyens

1.1.2 Données techniques

Nota: L'identification des différents paquets figure au chapitre 5.

Paquets : 80 Shore A									
Taille	Couple nominal	Couple maximal	Couple de sollicitation alternée	Vitesse de rotation	Rigidité dynamique du ressort de torsion $C_{T\,dyn}$				
	T_{KN}	T_{Kmax}	T_{KW}	n_{max}	$1xT_{KN}$	$0.75xT_{KN}$	$0.5xT_{KN}$	$0.25xT_{KN}$	$0xT_{KN}$
	Nm	Nm	Nm	1/min	Nm/rad	Nm/rad	Nm/rad	Nm/rad	Nm/rad
80	60	180	24	5000	2750	1950	1400	980	700
95	100	300	40	5000	4200	3100	2300	1700	1280
110	160	480	64	5000	5700	4200	3100	2250	1670
125	240	720	96	5000	16000	10000	6200	3800	2400
140	360	1080	144	4900	24000	15000	9600	6200	4000
160	560	1680	224	4250	49000	34000	23000	16000	11000
180	880	2640	352	3800	78000	51000	33000	21500	14000
200	1340	4020	536	3400	127000	80000	51000	32000	20500
225	2000	6000	800	3000	210000	136000	87000	56000	36000
250	2800	8400	1120	2750	290000	176000	107000	65000	40000
280	3900	11700	1560	2450	365000	233000	149000	94000	60000
315	5500	16500	2200	2150	840000	540000	340000	215000	138000
350	7700	23100	3080	1950	920000	590000	380000	245000	160000
400	10300	30900	4120	1700	1350000	840000	530000	335000	210000
440	13500	40500	5400	1550	1830000	1180000	760000	490000	315000

Amortissement proportionnel Ψ = 1.1

Paquets : 60 Shore A									
Taille	Couple nominal	Couple maximal	Couple de sollicitation alternée	Vitesse de rotation	Rigidité dynamique du ressort de torsion $C_{T\,dyn}$				
	T_{KN}	T_{Kmax}	T_{KW}	n_{max}	$1xT_{KN}$	$0.75xT_{KN}$	$0.5xT_{KN}$	$0.25xT_{KN}$	$0xT_{KN}$
	Nm	Nm	Nm	1/min	Nm/rad	Nm/rad	Nm/rad	Nm/rad	Nm/rad
80	37	113	15	5000	830	670	540	430	350
95	63	190	25	5000	1340	1110	920	760	640
110	100	300	40	5000	1800	1500	1200	1000	830
125	150	450	60	5000	4000	3000	2150	1600	1200
140	230	680	90	4900	6000	4600	3500	2600	2000
160	350	1060	140	4250	14000	11000	8800	7000	5500
180	550	1660	220	3800	20700	15700	12000	9200	7000
200	850	2530	337	3400	32200	24300	18000	13400	10200
225	1260	3780	504	3000	55000	41400	31500	24000	18000
250	1760	5300	705	2750	69000	50600	37000	27000	20000
280	2460	7400	980	2450	94000	71000	53000	39500	30000
315	3500	10500	1400	2150	216500	161500	121000	91000	69000
350	4850	14500	1940	1950	239000	181000	137000	104000	80000
400	6500	19500	2600	1700	336000	252000	189000	141000	105000
440	8500	25500	3400	1550	478000	362000	275000	208000	158000

Amortissement proportionnel Ψ = 1.1

Les données techniques du type H valent pour :

- un maximum de 25 démarrages par heure
- une durée de service quotidienne pouvant atteindre 24 h
- un fonctionnement dans la plage d'alignement prescrite
- Service dans une plage de températures comprises entre -30 °C et +80 °C dans l'environnement immédiat de l'accouplement

Attention! **Pour que le fonctionnement se déroule en permanence sans dérangement, il faut que l'accouplement soit conçu avec un facteur de service f_1 adapté au cas d'application et conforme au point 1.3. En cas de modification des conditions de service (par ex. puissance, vitesse, fréquence des démarrages, modifications apportées à la machine motrice et à la machine entraînée), il faudra impérativement vérifier la conception (voir le point 1.1.3).**

1.1.3 Vérification de la taille d'accouplement choisie

L'accouplement doit se conformer à ceci :

$T_{KN} \geq T_N \times f_1$

T_{KN} = Couple nominal de l'accouplement
T_N = Couple nominal de l'installation, couple nominal développé par l'entraînement et agissant sur l'accouplement
f_1 = Facteur de service selon le point 1.3

Pendant la séquence de démarrage ou pendant le service, des variations brutales du couple survenant jusqu'à 25 fois par heure sont admissibles. Sont applicables :

$T_{Kmax} \geq T_{max}$

T_{Kmax} = Couple maximal de l'accouplement
T_{max} = Couple maximal de l'installation, couple de pointe développé par l'entraînement et agissant sur l'accouplement

Principes applicables aux couples alternés survenant pendant le service :

$T_{KW} \geq T_W \times S_f \times f_1$

T_{KW} = Contrainte permanente de l'accouplement en couples alternés
T_W = Contrainte de l'accouplement en couples alternés
f_1 = Facteur de service selon le point 1.3

$S_f = \sqrt{\frac{f_{Err}}{10Hz}}$ pour $f_{Err} > 10$ Hz

$S_f = 1.0$ pour $f_{Err} \leq 10$ Hz

f_{Err} = Fréquence d'excitation, en Hz, de la contrainte en couples alternés

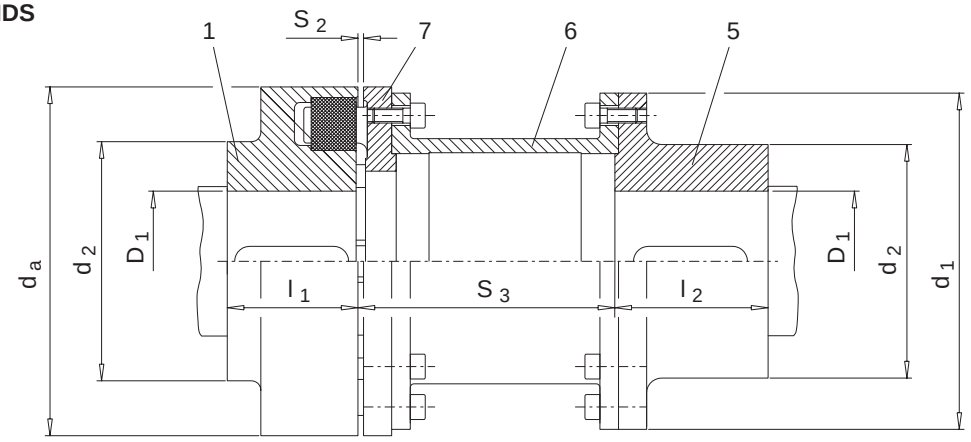
Attention! **Au moment de choisir l'accouplement, il faudra aussi tenir compte de la vitesse maximale admissible et de l'alésage maximal admissible. Sélection de l'ajustage de l'alésage selon le chapitre 6, point 6.1.1.**

Attention! **Les valeurs de désalignement admissibles, indiquées au point 6.5.4 du chapitre 6, ne doivent pas être dépassées.**

1.2 Accouplement N-EUPEX-DS type HDS

1.2.1 Données géométriques

Type HDS



Taille	Alésage D_1				d_a	d_1	d_2		l_1	l_2	S_2	S_3	Poids 1)		Couple inertiel de masse 1)	
	Pièce 1		Pièce 5				Pièce						Pièce		Pièce	
	de	à	de	à			1	5			+1	+1	1	5+6+7	1	5+6+7
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	kg	kgm^2	kgm^2
88		30		32	88	80		55	30	45	5	100 140	1	2 2.1	0.0007	0.0014 0.0015
103		42		42	103	95	76	70	35	45	5	100 140	1.6	2.8 3.1	0.0015	0.003 0.0033
118		48		48	118	110	86	80	40	50 50 60	5	100 140 180	1.9	4 4.4 4.8	0.003	0.006 0.0064 0.0068
135		55		55	135	125	100	90	50	50 50 60 70 80	5	100 140 180 200 250	3.1	5.5 6 6.5 6.8 7.3	0.006	0.0107 0.0108 0.0118 0.0123 0.0128
152		60		60	152	140	108	100	55	65 65 65 65 80	5	100 140 180 200 250	4.2	8.3 8.8 9.3 9.6 10.2	0.011	0.0196 0.0206 0.0216 0.0226 0.0236
172		65		65	172	160	118	108	60	70 70 70 70 80	6	100 140 180 200 250	5.8	10.1 10.8 11.6 12 13	0.019	0.0323 0.0343 0.0363 0.0373 0.0393
194		75		75	194	180	135	125	70	80	6	140 180 200 250	8.8	14.5 15.4 15.9 16.9	0.037	0.058 0.062 0.064 0.069
218		85		85	218	200	150	140	80	90	6	140 180 200 250	12	20.5 21.6 22.2 23.4	0.062	0.103 0.108 0.113 0.118
245		90		90	245	225	150	150	90	100	6	140 180 200 250 280	14.5	25.6 27 27.7 29.5 30.5	0.09	0.16 0.17 0.18 0.19 0.2
272	46	100	46	100	272	250	165	165	100	110	8	180 200 250	20	37.5 38.5 40.5	0.16	0.3 0.31 0.33

Tableau 1.2.1: Dimensions, poids et couples inertiels de masse du type HDS

1) Les poids et couples inertiels de masse valent pour des alésages moyens

1.2.2 Données techniques

Taille	Couple nominal	Couple maximal	Couple de sollicitation alternée	Vitesse de rotation	Rigidité dynamique du ressort de torsion
	T_{KN}	T_{Kmax}	T_{KW}	n_{max}	$C_{T\,dyn}$ 1)
	Nm	Nm	Nm	1/min	Nm/rad
88	60	180	24	5000	5600
103	100	300	40	5000	9350
118	160	480	64	5000	15000
135	240	720	96	5000	22450
152	360	1080	144	4900	33650
172	560	1680	224	4250	52350
194	880	2640	352	3800	82250
218	1340	4020	536	3400	125250
245	2000	6000	800	3000	187000
272	2800	8400	1120	2750	114000

Amortissement proportionnel Ψ = 1.1

1) La rigidité dynamique du ressort de torsion vaut pour une température ambiante comprise entre -30 °C et +40 °C

Les données techniques du type HDS valent pour :

- un maximum de 25 démarrages par heure
- une durée de service quotidienne pouvant atteindre 24 h
- un fonctionnement dans la plage d'alignement prescrite
- Service dans une plage de températures comprises entre -30 °C et +80 °C dans l'environnement immédiat de l'accouplement

Attention!

Pour que le fonctionnement se déroule en permanence sans dérangement, il faut que l'accouplement soit conçu avec un facteur de service f_1 conforme au point 1.3 et adapté au cas d'application et avec un facteur de température S_ϑ. En cas de modification des conditions de service (par ex. puissance, vitesse, fréquence des démarrages, modifications apportées à la machine motrice et à la machine entraînée), il faudra impérativement vérifier la conception (voir le point 1.2.3).

1.2.3 Vérification de la taille d'accouplement choisie

L'accouplement doit se conformer à ceci :

$T_{KN} \geq T_N \times f_1 \times S_\vartheta$

T_{KN} = Couple nominal de l'accouplement
T_N = Couple nominal de l'installation, couple nominal développé par l'entraînement et agissant sur l'accouplement
f_1 = Facteur de service selon le point 1.3
S_ϑ = Facteur de température

Il faut appliquer la plus haute température à proximité immédiate de l'accouplement

T_U	de -30 °C à +40 °C	de +40 °C à +60 °C	de +60 °C à +80 °C
S_ϑ	1	1.4	1.8

Tableau 1.2.3: Facteur de température S_ϑ

Pendant la séquence de démarrage ou pendant le service, des variations brutales du couple survenant jusqu'à 25 fois par heure sont admissibles. Sont applicables :

$T_{Kmax} \geq T_{max} \times S_\vartheta$

T_{Kmax} = Couple maximal de l'accouplement
T_{max} = Couple maximal de l'installation, couple de pointe développé par l'entraînement et agissant sur l'accouplement
S_ϑ = Facteur de température

Principes applicables aux couples alternés survenant pendant le service :

$T_{KW} \geq T_W \times S_f \times S_\vartheta \times f_1$

T_{KW} = Contrainte permanente de l'accouplement en couples alternés
T_W = Contrainte de l'accouplement en couples alternés
S_ϑ = Facteur de température
f_1 = Facteur de service selon le point 1.3

$S_f = \sqrt{\frac{f_{Err}}{10Hz}}$ pour $f_{Err} > 10$ Hz

$S_f = 1.0$ pour $f_{Err} \leq 10$ Hz

f_{Err} = Fréquence d'excitation, en Hz, de la contrainte en couples alternés

Attention! **Au moment de choisir l'accouplement, il faudra aussi tenir compte de la vitesse maximale admissible et de l'alésage maximal admissible. Sélection de l'ajustage de l'alésage selon le chapitre 6, point 6.1.1.**

Attention! **Les valeurs de désalignement admissibles, indiquées au point 6.5.4 du chapitre 6, ne doivent pas être dépassées.**

1.3 Détermination du facteur de service

Les facteurs de service ont été définis sur la base de valeurs empiriques qui prennent globalement en considération les comportements des tandems machine motrice / machine entraînée.

Facteur de service f_1 (une durée de service quotidienne pouvant atteindre 24 h)			
Machine motrice	Facteur de charge selon nature de la machine		
	G	M	S
Moteurs électriques, turbines, moteurs hydrauliques	1	1.25	1.75
Moteurs à pistons 4 - 6 cylindres Coefficient d'irrégularité de 1 : 100 à 1 : 200	1.25	1.5	2
Moteurs à pistons 1 - 3 cylindres Coefficient d'irrégularité jusqu'à 1 : 100	1.5	2	2.5

Attribution du facteur de charge selon la nature de la machine entraînée

Terrassement
- S Excavateurs à godets
- S Mécanismes de translation (sur chenilles)
- M Mécanismes de translation (sur rails)
- M Treuils de manœuvre
- M Pompes aspirantes
- S Roues pelles
- S Têtes de forage
- M Mécanismes de pivotement

Travaux publics
- M Ascenseurs de chantier
- M Malaxeurs à béton
- M Machines de construction des routes

Industrie chimique
- M Tambours de réfrigération
- M Mélangeurs
- G Agitateurs (liquides peu visqueux)
- M Agitateurs (liquides visqueux)
- M Tambours sécheurs
- G Centrifuges (liquides peu visqueux)
- M Centrifuges (liquides visqueux)

Extraction du pétrole
- M Pompes de pipeline
- S Foreuses rotary

Installations de convoyage
- M Tourniquets de convoyage
- S Machines de convoyage
- M Convoyeurs à bandes articulées
- M Convoyeurs à bandes pour matières en vrac
- S Convoyeurs à bandes pour matières solides
- M Convoyeurs à chaînes et à auges
- M Transporteurs à chaînes
- M Tourniquets convoyeurs
- M Monte-charges
- G Élévateurs à godets pour céréales/farine
- M Ascenseurs
- M Convoyeurs à plaques
- M Convoyeurs à vis sans fin
- M Élévateurs à godets pour pierraille
- S Monte-charges inclinés
- M Monte-charges
- M Convoyeurs à chaînes et à auges

Ventilateurs et Soufflantes
- G Soufflantes rotatives $T_N \leq 75$ Nm
- M Soufflantes rotatives $T_N \leq 750$ Nm
- S Soufflantes rotatives $T_N > 750$ Nm
- G Ventilateurs axiaux ou radiaux $T_N \leq 75$ Nm
- M Ventilateurs axiaux ou radiaux $T_N \leq 750$ Nm
- S Ventilateurs axiaux ou radiaux $T_N > 750$ Nm
- G Ventilateurs pour tours de refroidissement $T_N \leq 75$ Nm
- M Ventilateurs pour tours de refroidissement $T_N \leq 750$ Nm
- S Ventilateurs pour tours de refroidissement $T_N > 750$ Nm
- G Ventilateurs de tirage $T_N \leq 75$ Nm
- M Ventilateurs de tirage $T_N \leq 750$ Nm
- S Ventilateurs de tirage $T_N > 750$ Nm
- G Ventilateurs turbo $T_N \leq 75$ Nm
- M Ventilateurs turbo $T_N \leq 750$ Nm
- S Ventilateurs turbo $T_N > 750$ Nm

Génératrices, convertisseurs
- S Convertisseurs de fréquence
- S Génératrices
- S Génératrices de soudure

Machines à caoutchouc
- S Extrudeuses
- M Calandres
- S Pétrisseuses
- M Mélangeurs
- S Laminoirs

Machines à bois
- S Tambours écorceurs
- M Raboteuses
- G Machines à bois
- S Scies alternatives

Levage (Installations de)
- G Mécanismes de rétraction
- S Mécanismes de translation
- S Mécanismes de levage
- M Mécanismes de pivotement
- M Mécanismes à bascule

Machines à matières plastiques
- M Extrudeuses
- M Calandres
- M Mélangeurs
- M Concasseurs

Métallurgie et travail des métaux
- M Cintreuses de tôle
- S Redresseuses de tôle
- S Marteaux
- S Raboteuses
- S Presses
- M Cisailles
- S Presses à forger
- S Estampeuses
- G Transmissions intermédiaires, trains d'arbres
- M Entraînements principaux de machines-outils
- G Entraînements auxiliaires de machines-outils

Machines pour l'industrie alimentaire
- G Machines de soutirage
- M Pétrisseuses
- M Cuves à moût
- G Machines d'emballage
- M Broyeurs de canne à sucre
- M Coupeuses de canne à sucre
- S Concasseurs de canne à sucre
- M Coupeuses de betteraves
- M Laveurs de betteraves

Machines à papier
- S Coucheuses
- S Cylindres de lissage
- S Moulins à papier
- S Rectifieuses à bois
- S Calandres
- S Presses à eau
- S Déchiqueteuses
- S Presses aspirantes
- S Cylindres aspirants
- S Cylindres sécheurs

Pompes
- S Pompes à pistons
- G Centrifuges (liquides peu visqueux)
- M Centrifuges (liquides visqueux)
- S Pompes à pistons plongeurs
- S Pompes à compression

Carrières
- S Concasseurs
- S Fours rotatifs
- S Broyeurs à marteaux
- S Monte-charges inclinés
- S Broyeurs rotatifs
- S Broyeurs à percussion
- S Presses à tuiles et briques

Machines textiles
- M Enrouleurs
- M Machines à imprimer et teinter
- M Tonneaux de tannerie
- M Déchiqueteuses
- M Métiers à tisser

Compresseurs
- S Compresseurs à pistons
- M Turbocompresseurs

Laminoirs
- S Cisailles à tôles
- M Retourneurs de tôles
- S Pousseurs de brames
- S Trains à lingots et à brames
- S Installations transporteuses de brames
- M Tréfileuses
- S Concasseurs de calamine
- S Trains à tôles fines
- S Trains à tôles fortes
- M Bobineuses (bande et fil)
- S Laminoirs à froid
- M Remorqueurs à chaîne
- S Cisailles à billettes
- M Lits de refroidissement
- M Ripeurs transversaux
- M Lignes de rouleaux (légères)
- S Lignes de rouleaux (lourdes)
- M Dresseuses à rouleaux
- S Machines à souder les tuyaux
- M Cisailles à rogner les bords
- S Cisailles à ébouter
- S Installations de coulée continue
- M Commandes de réglage des rouleaux
- S Dispositifs de déplacement

Lavage (Installations de)
- M Sèche-linge à tambour
- M Lave-linge

Traitement des eaux
- M Aérateurs centrifuges
- G Vis sans fin à eau

G = Charge uniforme M = Charge moyenne S = Charge lourde

2. Remarques générales

2.1 Introduction

Le présent Manuel d'utilisation (BA) fait partie de la fourniture de l'accouplement ; il doit toujours se trouver à proximité de celui-ci.

Attention! **Chaque personne chargée du montage, de l'utilisation, de l'entretien et de la réparation de l'accouplement doit avoir lu le Manuel d'utilisation, l'avoir compris et en tenir compte. Nous n'assumons aucune responsabilité au titre des dommages et des dysfonctionnements dus à la non-observation du Manuel d'utilisation (BA).**

"L'accouplement" faisant l'objet du présent Manuel d'utilisation (BA) a été conçu pour une utilisation stationnaire en constructions mécaniques générales. L'accouplement sert à transmettre la puissance et le couple entre deux arbres ou brides reliés par cet accouplement.

Cet accouplement n'a été étudié que pour le domaine d'utilisation indiqué au chapitre 1 "Données techniques". De nouveaux accords contractuels devront être convenus en cas de conditions de service différentes.

La technique de l'accouplement décrit ici est celle qui existait lorsque ce Manuel d'utilisation (BA) a été imprimé.

Nous nous réservons néanmoins le droit de modifier les composants et accessoires afin d'accroître leurs performances et d'améliorer leur sécurité tout en conservant leurs principales caractéristiques.

2.2 Propriété intellectuelle

La société **FLENDER AG** conserve la propriété intellectuelle de ce Manuel d'utilisation (BA).

Sans notre accord, ce Manuel d'utilisation (BA) ne doit, ni intégralement, ni partiellement, être polycopié, être utilisé afin d'en faire profiter la concurrence ou être mis à la disposition de tiers.

Pour toutes questions techniques, veuillez vous adresser à notre usine

FLENDER AG	Téléphone : 02871/92-2868
D 46393 Bocholt	Téléfax : 02871/92-2579

ou à l'un de nos points de S.A.V. Une liste de ceux-ci se trouve au chapitre 11. "Pièces de rechange, adresses des points de S.A.V.".

3. Consignes de sécurité

3.1 Utilisation comme prévu par le contrat

- L'accouplement a été construit d'après la technique la plus récente et offre une sécurité parfaite à la date de sa livraison. Il est interdit de modifier quoi que ce soit qui puisse porter préjudice à la sécurité. Ceci s'applique également aux dispositifs de sécurité servant de protection contre les contacts accidentels.

- L'accouplement ne doit être utilisé et fonctionner que conformément aux conditions du contrat définissant les prestations et fournitures.

3.2 Obligations fondamentales

- L'exploitant devra veiller à ce que le personnel chargé du montage, du fonctionnement, de l'entretien et de la maintenance ainsi que des réparations ait lu et compris le Manuel d'utilisation (BA), et en respecte le contenu en tous points afin :

  – d'éviter des risques mortels pour l'utilisateur et les tiers

  – d'assurer la sécurité de fonctionnement de l'accouplement

  et

  – d'exclure des immobilisations et une pollution de l'environnement suite à de fausses manoeuvres.

- Lors du transport, du montage et du démontage, de l'utilisation ainsi que l'entretien et la maintenance, observez scrupuleusement les directives en vigueur régissant la sécurité du travail et la protection de l'environnement.

- L'accouplement ne doit être utilisé, entretenu et réparé que par des personnes autorisées, formées et spécialement mises au courant.

- Touts les travaux devront être accomplis soigneusement, en parfaite conscience des impératifs de sécurité.

- Les travaux sur l'accouplement ne doivent être effectués qu'à l'arrêt.
  Il doit être impossible de remettre le groupe d'entraînement en marche par erreur (il suffit par ex. de fermer l'interrupteur à clef ou d'enlever les fusibles d'alimentation électrique). Au point d'enclenchement, apposez un panneau d'avertissement signalant des travaux en cours sur l'accouplement.

- Par des dispositifs de protection appropriés, il faudra sécuriser l'accouplement contre les contacts accidentels. Le dispositif de protection ne doit pas gêner le fonctionnement de l'accouplement.

- Lorsque vous constatez des changements sur l'accouplement lors du fonctionnement de celui-ci, arrêtez immédiatement le groupe d'entraînement.

- Si l'accouplement est monté dans des appareils ou des installations, le fabricant des appareils ou des installations est tenu de faire figurer dans son manuel d'utilisation les directives, remarques et descriptions figurant dans le présent Manuel d'utilisation (BA).

- Les pièces de rechange doivent impérativement être achetées auprès de FLENDER.

3.3 Mises en garde et symboles figurant dans ce Manuel d'utilisation (BA)

⚠ Ce symbole met l'accent sur des mesures de sécurité qui devront être absolument respectées afin d'éviter des **dommages corporels.**

Attention! Ce symbole met l'accent sur des mesures de sécurité devant être absolument respectées afin d'éviter un **endommagement l'accouplement.**

Nota: Ce symbole met l'accent sur des **directives générales d'utilisation** qu'il faudra particulièrement respecter.

4. Transport et entreposage

4.1 Etendue des fournitures

Le contenu des fournitures figure dans les documents d'expédition. Vérifiez si rien ne manque dès la réception. Informez-nous immédiatement par écrit si quelque chose a été endommagé durant le transport et/ou si des pièces manquent.

Ces pièces doivent comporter un identifiant de protection anti-déflagrante conformément au chapitre 5.

4.2 Transport

⚠ **N'utilisez lors du transport que des engins de levage et des dispositifs de reprise de la charge offrant une portance suffisante !**

Nota: Le transport de l'accouplement ne doit avoir lieu qu'avec des moyens appropriés.

L'emballage de l'accouplement diffère en fonction de la taille de celui-ci et du transport à effectuer. Sauf convention contractuelle contraire, l'emballage est conforme aux **directives d'emballage HPE.**

Respectez la symbologie apposée sur l'emballage. Signification des symboles :

bild-transport

En haut | Fragile | Craint la pluie | Craint le soleil | Centre de gravité | Crochet interdit | Accrocher ici

4.3 Entreposage de l'accouplement

4.3.1 Entreposage des pièces de l'accouplement

Sauf passation d'une commande différente, l'accouplement a été livré après avoir reçu un traitement conservateur et peut être entreposé dans un lieu sec couvert pendant une durée pouvant atteindre 3 mois. Si vous envisagez une durée de stockage plus longue, un traitement conservateur longue durée adapté sera nécessaire (consultez impérativement FLENDER).

Attention! **Avant de nettoyer les pièces d'accouplement et d'appliquer le traitement conservateur longue durée, il faudra enlever les paquets (12).**

4.3.2 Entreposage des paquets

4.3.2.1 Généralités

Les paquets (12) entreposés correctement conservent des propriétés inchangées pendant cinq ans maximum. Des conditions d'entreposage défavorables et une manipulation incorrecte des paquets (12) ont pour conséquence une modification négative de leurs propriétés physiques. Ces modifications peuvent apparaître par exemple sous l'effet de l'ozone, de températures extrêmes, de la lumière, de l'humidité ou de solvants.

4.3.2.2 Entrepôt

L'entrepôt doit être sec, et propre. Les paquets (12) ne doivent pas être rangés à proximité de produits chimiques, solvants, carburants, acides, etc. En outre, ils faudra les protéger de la lumière, en particulier des rayons directs du soleil et d'une forte lumière artificielle contenant une forte proportion d'ultraviolets.

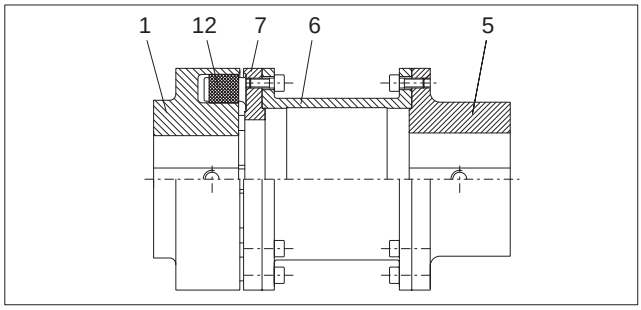
Attention! **Les entrepôts ne doivent contenir aucun dispositif ozonizant comme par ex. des sources de lumière fluorescente, des lampes à arc de mercure, des appareils électriques haute tension. Les entrepôts humides sont inadaptés. Veillez à ce qu'il n'y ait pas de formation de condensation. L'humidité de l'air est optimale en-dessous de 65 %.**

5. Description technique

5.1 Description générale

Les accouplements N-EUPEX sont des accouplements à griffes élastiques en torsion. Ils conviennent pour relier des machines et compenser des désalignements mineurs de la position d'arbres, provoqués par ex. par des imprécisions à la fabrication, par l'élongation thermique, etc.

L'accouplement N-EUPEX du type H / HDS se compose d'une pièce d'accouplement 1 avec ses paquets élastiques (12) en place, de la pièce de came 7, de la pièce d'accouplement 5 et de la pièce intermédiaire (6) unissant la pièce 5 avec la pièce 7. Cette pièce intermédiaire permet, par ex. dans les entraînements de pompes centrifuges, la dépose du support de palier avec la roue mobile sans devoir démonter le moteur.



Le type H permet encore, vu que les pièces métalliques ont été conçues par adhérence de formes, un "fonctionnement de secours" même après destruction des paquets (12).
Les paquets (12) subissent en premier lieu une contrainte en compression, de sorte que l'usure de ces paquets (12) est relativement faible dans les cas rares où des moments de nette surcharge se produisent.

⚠ **En présence de moments de surcharge inadmissiblement élevés, il peut y avoir cassure de l'accouplement ou destruction de la machine associée.**

Sur le type HDS, aucun contact entre pièces métalliques n'a lieu même lorsque les paquets (12) sont détruits, car les pièces métalliques n'ont pas été conçues avec adhérence de formes. Ce type d'accouplement n'offre aucune "propriété de fonctionnement de secours" dans le sens décrit plus haut. Les paquets (12) subissent une contrainte en poussée et en compression, de sorte qu'une surcharge nette entraîne la destruction de ces paquets (12) et que la transmission du couple s'interrompt.

5.2 Paquets

Les paquets (12) en forme de H et de type H en perbunan sont livrables, outre dans la dureté standard 80 Shore A, aussi dans une dureté moindre 60 Shore A.
Ceci permet de décaler les vitesses critiques de l'ensemble du train d'entraînement.
En cas d'emploi de ces paquets (12), il faudra tenir compte d'une réduction du couple transmissible (voir le chapitre 1, "Données techniques").
Pour le fonctionnement avec inversion de sens et pour les entraînements comprenant de très fortes masses à accélérer et des variations brutales de couple, il est possible d'équiper les accouplements N-EUPEX du type H avec des paquets (12) accrus mais présentant un jeu de torsion restreint.

Les paquets (12) du type HDS sont livrables dans les duretés 90 Shore A et 95 Shore A.

Voici les critères de distinction des différents paquets (12) :

Type	Taille	Matériau	Degré de dureté	Version	Identification
H	Toutes tailles	Perbunan	80 Shore A	normale	Bande bleue
	225 ... 440	Perbunan	60 Shore A	normale	Bande verte
	80 ... 200	Perbunan	80 Shore A	accrue	Bande jaune
	80 ... 200	Perbunan	60 Shore A	accrue	Bande blanche
HDS	Toutes tailles	Polyuréthane	90 Shore A	normale	Paquets bleus
	Toutes tailles	Polyuréthane	95 Shore A	normale	Paquets blancs
	88 ... 272	Perbunan 2K	80/92 Shore A	normale	Paquets noirs

Attention! **Dans l'accouplement ne pourront être mis en œuvre que des paquets (12) identiques.**

6. Montage

Sur demande expresse du client, FLENDER livre aussi des pièces d'accouplement non alésées / préalésées.

La réalisation des retouches nécessaires doit avoir lieu en suivant au pied de la lettre les indications suivantes et avec un soin tout particulier !

Attention! **Le client assume la responsabilité liée à la réalisation des retouches. FLENDER décline toute responsabilité des recours en garantie au titre de retouches d'une qualité insuffisante !**

6.1 Remarques sur la réalisation de l'alésage de finition, de la rainure de clavette, de la sécurisation axiale, des vis de réglage, de l'équilibrage

6.1.1 Alésage de finition

- Enlever les paquets
- Enlever le produit de conservation présent sur les pièces d'accouplement et les nettoyer le cas échéant

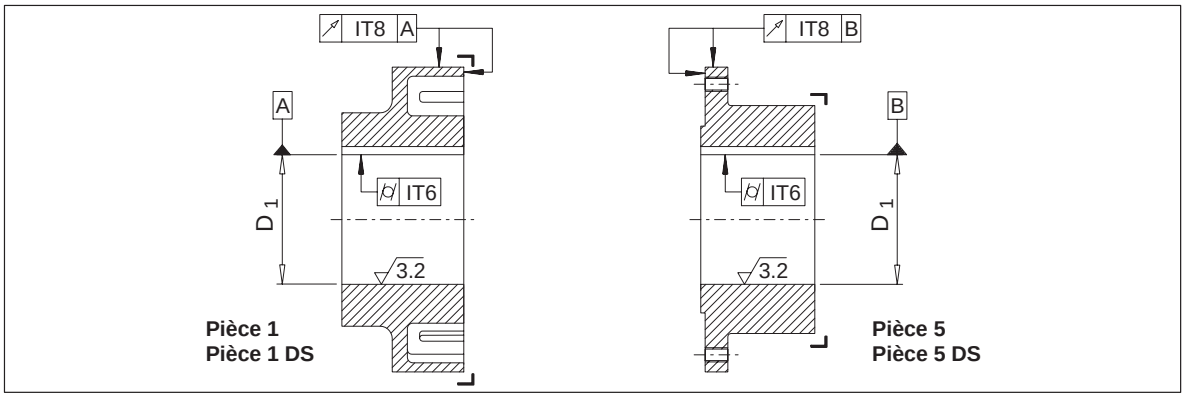
⚠ **Pendant les manipulations de solvants, respectez les consignes publiées par leur fabricant.**

Lors de la réalisation de l'alésage de finition, alignez soigneusement les pièces. L'excentricité en rotation et la voilure axiale admissibles, ainsi que les tolérances admissibles de la forme cyclindrique figurent dans DIN ISO 286. La préhension des pièces doit avoir lieu par les surfaces repérées (⌐).

Attention! **Les diamètres maximaux admissibles d'alésage (voir chapitre 1) ont été conçus pour des jonctions de taquets entraîneurs sans dépouille selon DIN 6885/1, et ne devront en aucun cas être dépassés. Les alésages finis d'usiner devront être vérifiés chacun à 100 % à l'aide de moyens métrologiques appropriés.**

Si à la place des jonctions prévues de taquets entraîneurs il faut réaliser d'autres jonctions arbres - moyeux (par ex. alésage conique ou étagé, etc.), veuillez préalablement consulter FLENDER.
Les jonctions de taquets entraîneurs avec dépouille ne sont pas admises.

Après réalisation de l'alésage de finition dans la pièce 5, il faut, sans la desserrer, surfacer au tour la surface d'applique jusqu'au centrage. Au cours de cette opération, l'épaisseur de la matière retirée de la surface plane ne doit pas dépasser 0,1 mm maximum.



En cas d'entraînement par clavettes, les paires de tolérances suivantes sont prescrites pour les alésages :

Choix des tolérances	Alésage D_1 visant mm	Alésage D_1 à mm	Tolérances des arbres	Tolérances des alésages
La tolérance d'arbre selon norme FLENDER		25	k6	H7
	25	100	m6	
	100		n6	
Tolérance d'arbre selon norme DIN 748/1		50	k6	H7
	50		m6	
Système à arbre uniforme		50	h6	K7
	50			M7
	toutes		h8	N7

Tableau 6.1.1 : paires de tolérances

Attention!

Le respect des tolérances attribuées est impérativement nécessaire pour, suivant l'exploitation des plages tolérantielles, maintenir d'une part un jeu réduit dans la jonction arbre-moyeu, ou d'autre part, pour confiner dans les limites de contraintes admissible la tension mécanique du moyeu engendrée par la surcote. En cas de non respect des tolérances attribuées, un risque pesant sur la jonction arbre-moyeu n'est pas à exclure.
Si les valeurs des tolérances des arbres diffèrent par rapport à celles figurant dans le tableau 6.1.1, il faudra consulter FLENDER.

⚠

Le non respect de ces remarques peut entraîner l'éclatement de l'accouplement.
Danger de mort engendré par les fragments catapultés dans tous les sens !

6.1.2 Rainure de clavette

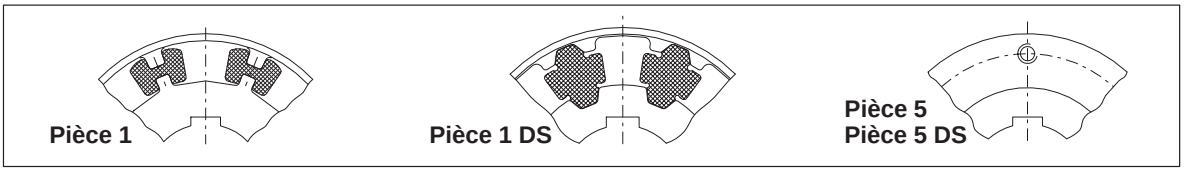
Les rainures des clavettes devront être réalisées conformément à la norme DIN 6885/1. Si la géométrie de la rainure doit différer, vous devrez consulter FLENDER. Les cales ou cales à talons ne sont admises.

Les rainures devront être réalisées conformément aux clavettes pré-existantes. En ce qui concerne les rainures de clavette, il faudra respecter la plage tolérantielle applicable à la largeur de rainure de moyeu **ISO JS9.**

Dans des conditions de service difficiles, comme s'est le cas en présence d'inversions de sens en service ou de variations brutales du couple en service, l'emploi de la plage tolérantielle de la largeur de moyeu **ISO P9** est prescrit.

Attention!

Sur la pièce 1, il faut ménager la rainure de clavette au centre entre les nervures de paquet et les poches de paquet ; sur la pièce 5, il faut la ménager en dessous d'un alésage taraudé.



6.1.3 Fixation axiale

Pour la sécurisation axiale des pièces d'accouplement, il faudra prévoir une vis de réglage ou une rondelle d'extrémité. En cas d'utilisation de rondelles d'extrémité, il faudra consulter FLENDER au sujet du tournage des gorges dans les pièces d'accouplement.

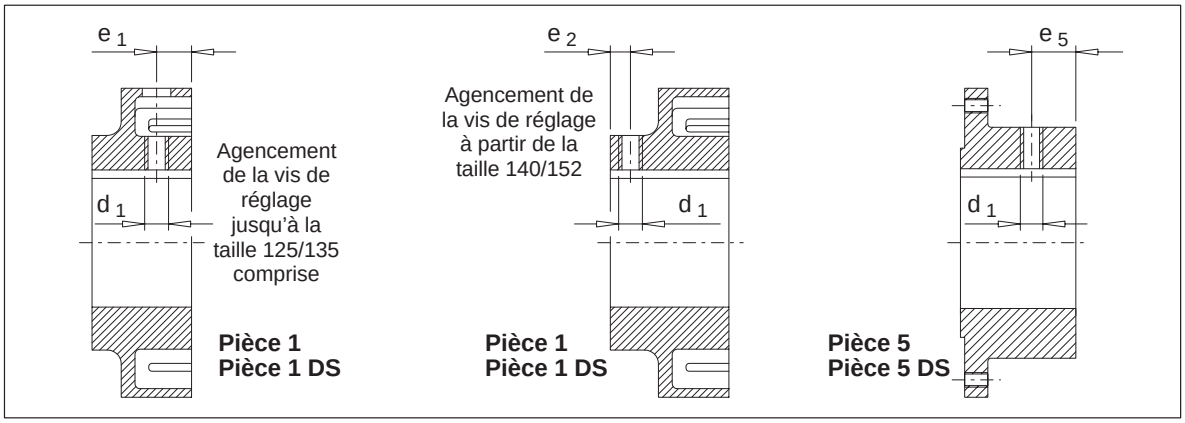
Si la pièce d'accouplement posée contre l'arbre n'applique pas contre l'épaulement de l'arbre, nous recommandons d'utiliser des anneaux d'écartement rainurés.

6.1.4 Vis de réglage

Comme vis de réglage, il faudra utiliser des tiges filetées à tranchant annulaire denté selon DIN 916.

Les directives suivantes devront impérativement être respectées !

La longueur de la vis de réglage devra être choisie de telle sorte qu'elle comble l'alésage taraudé, mais sans dépasser au-dessus du moyeu ($L_{min} = d_1 \times 1.2$).



Taille	80	95	110	125	140	160	180	200	225	250	280	315	350	400	440
	88	103	118	135	152	172	194	218	245	272					
d_1	M6	M6	M6	M8	M8	M10	M12	M12	M12	M16	M16	M16	M20	M20	M24
e_1	*11	*15	18	20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
e_2	–	–	–	–	13	13	16	20	22	24	28	35	40	50	60
e_5	15	20	25	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	80	90
1)	4	4	4	8	8	15	25	25	25	70	70	70	130	130	230

Tableau 6.1.3 : Attribution des vis de réglage et couples de serrage des vis de réglage

1) Couples de serrage des vis de réglage, en Nm

*) Respectez l'agencement suivant de la vis de réglage !

Attention! **Les vis de réglage devront, d'une manière générale, être disposées sur la rainure. Les pièces d'accouplement suivantes constituent une exception :**

Pièce 1: Taille 80 / 88 : Alésage $D_1 \geq$ 25 mm vis de réglage décalée de 180° par rapport à la rainure.
Taille 95 /103 : Alésage $D_1 \geq$ 38 mm vis de réglage décalée de 180° par rapport à la rainure.

6.1.5 Equilibrage

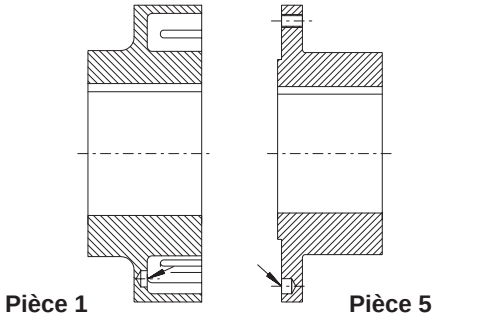
Les accouplements et pièces d'accouplement pré-alésés sont livrés sans avoir subi d'équilibrage. Pour ces pièces, nous recommandons un équilibrage correspondant au cas d'application, après l'alésage de finition (voir à ce sujet DIN ISO 1940 et DIN 740/2), toutefois, la qualité de l'équilibrage sera G16 au minimum.

L'équilibrage a lieu en règle générale par enlèvement de matière par alésage.

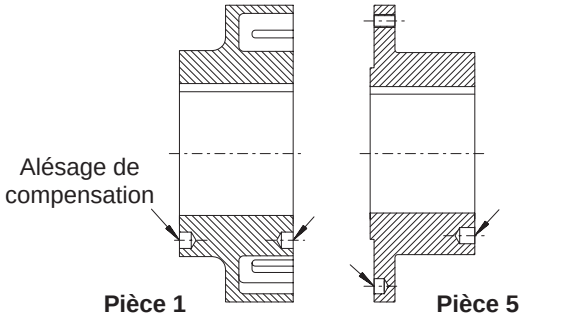
Attention! **Sur la pièce 1, l'enlèvement de matière doit avoir lieu entre les nervures de paquets et les poches de paquet, mais le fond ne doit pas être entièrement percé et les poches de paquets ne doivent pas être endommagées.**

D'une manière fondamentale, la pièce 6 a été équilibrée selon deux plans et la pièce 7 a été équilibrée selon un plan.

Les accouplements et pièces d'accouplement finis d'aléser sont équilibrés conformément aux indications du client.



Agencement de l'alésage de compensation lors de l'équilibrage sur un niveau



Agencement de l'alésage compensation lors de l'équilibrage sur deux niveaux

6.2 Consignes générales de montage

Lors du montage, respectez les consignes de sécurité du chapitre 3.

Le montage doit être effectué par des personnes qualifiées travaillant avec le plus grand soin.

Dès la planification, veillez à ce qu'un espace suffisant soit disponible pour le montage et les travaux ultérieurs d'entretien et de maintenance.

Des engins de levage en nombre et d'une portance suffisants doivent être disponibles au début des opérations de montage.

6.3 Pose des pièces d'accouplement

Avant de commencer le montage, nettoyez soigneusement les extrémités d'arbre ainsi que les pièces de l'accouplement. Avant de nettoyer les pièces d'accouplement avec un solvant, vous devrez enlever les paquets (12).

⚠ **Pendant les manipulations de solvants, respectez les consignes publiées par leur fabricant.**

L'échauffement des pièces d'accouplement (à +150 °C maxi.) facilite le cas échéant l'enfilage. Lorsque les températures dépassent +80 °C, il faudra enlever les paquets (12) hors des pièces d'accouplement avant d'échauffer ces dernières.

⚠ **Faites attention aux pièces très chaudes !**

Attention! **Montez les pièces d'accouplement à l'aide de dispositifs adaptés afin d'éviter que la force axiale d'assemblage n'endommage le palier de l'arbre.**
Veillez à employer des engins de levage appropriés.

La sécurisation axiale est assurée par la vis de réglage et/ou la rondelle d'extrémité.

Attention! **Serrage des vis de réglage au couple de serrage selon le point 6.1.4.**

⚠ **Le non respect de ces remarques peut entraîner l'éclatement de l'accouplement.**
Danger de mort engendré par les fragments catapultés dans tous les sens !

Après l'enfilage des pièces d'accouplement, il faudra mettre en place les paquets (12) s'ils avaient été enlevés antérieurement. A ce titre, les pièces d'accouplement préalablement échauffées devront être revenues à une température inférieure à +80 °C. En ce qui concerne les paquets (12), il faudra en outre s'assurer qu'il ne s'agit qu'exclusivement de paquets (12) de même taille et de même identification.

Le "côté zéro" de la pièce 6 a été repéré sur la bride par une rainure périphérique (profondeur : 0,2 mm). **Il faut** visser ce côté avec la pièce 5. Un cumul défavorable de la voilure axiale et de l'excentricité des pièces 5, 6 et 7 peut entraîner des excentricités assez importantes qu'il sera possible de réduire en modifiant la position de vissage des pièces 5 et 6.

Poussez les machines à accoupler pour les rapprocher.

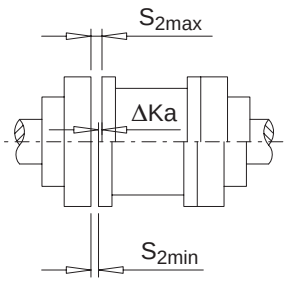
⚠ **Attention, risque d'écrasement !**

Vous devrez tenir compte de la cote S_2. Après l'alignement, il faut contrôler les couples de serrage des jonctions par vis des pièces 5/6 et 6/7 (couples de serrage et cote d'écartement S_2 : voir le point 6.6 et le chapitre 1).

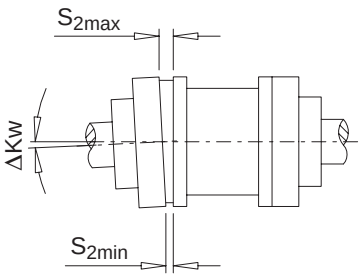
6.4 Alignement

Les accouplements absorbent les différences de position des extrémités d'arbre à relier, jusqu'au données figurant au point 6.5.
Lors de l'alignement, il faudrait veiller à ce que le décalage radial et angulaire des extrémités d'arbre demeure le plus faible possible, car, à conditions de fonctionnement sinon identiques, cela améliore la durée de vie des paquets.

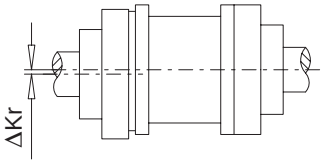
6.5 Désalignement possibles



Désalignement axial
Fig. 6.5.1



Désalignement angulaire
Fig. 6.5.2



Désalignement radial
Fig. 6.5.3

Les désalignements des pièces d'accouplement peuvent provenir d'un alignement imprécis lors du montage, mais aussi apparaître pendant le fonctionnement de l'installation (dilatation thermique, flexion des arbres, bâti-machine n'offrant pas la rigidité suffisante, etc.).

Attention! **Pendant le service, les désalignements maxi. admissibles ne doivent en aucun cas être dépassés.**

6.5.1 Désalignement axial

Le désalignement axial ΔKa (fig. 6.5.1) des pièces d'accouplement entre elles est permis dans les limites de la "déviation admissible" de la cote S_2 (voir le chapitre 1.).

6.5.2 Désalignement angulaire

Il conviendra de mesurer le désalignement angulaire ΔKw (fig. 6.5.2) en tant que différence de la cote de fente ($\Delta S_2 = S_{2max} - S_{2min}$). Les valeurs admissibles pour la différence de la cote de fente figurent au point 6.

Si nécessaire, le désalignement angulaire admissible ΔKw peut se calculer comme suit :

$$\Delta Kw_{admiss} \text{ en rad} = \frac{\Delta S_{2\ admiss}}{d_a}$$

$$\Delta Kw_{admiss} \text{ en degrés} = \frac{180}{\pi} \times \frac{\Delta S_{2\ admiss}}{d_a}$$

$\Delta S_{2\ admiss}$ voir le point 6.5.4

d_a voir le chapitre 1., point 1.1.1 et/ou point 1.2.1

6.5.3 Désalignement radial

Le désalignement radial admissible ΔKr_{admiss} (fig. 6.5.3) figure - en fonction de la vitesse en service - au point 6.5.4.

6.5.4 Valeurs admissibles de désalignement d'arbre pour le désalignement radial ΔKr_{admiss} et différence admissible de la cote de fente $\Delta S_{2admiss}$.

Indication des valeurs en mm, arrondies

Type / Taille		Vitesse de l'accouplement, en 1/min								
H	HDS	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	5000
80	88	0.4	0.3	0.25	0.2	0.2	0.15	0.15	0.1	0.1
95	103	0.5	0.35	0.25	0.25	0.2	0.2	0.15	0.1	0.1
110	118	0.5	0.35	0.3	0.25	0.2	0.2	0.15	0.1	0.1
125	135	0.5	0.4	0.3	0.25	0.25	0.2	0.15	0.15	0.1
140	152	0.6	0.4	0.35	0.3	0.25	0.2	0.2	0.15	
160	172	0.6	0.5	0.4	0.35	0.3	0.25	0.2	0.15	
180	194	0.6	0.5	0.4	0.35	0.3	0.25	0.2		
200	218	0.8	0.55	0.45	0.4	0.3	0.3	0.2		
225	245	0.8	0.55	0.5	0.4	0.35	0.3	0.25		
250	272	0.8	0.6	0.5	0.4	0.35	0.3			
280	305	1	0.7	0.6	0.5	0.4	0.35			
315	340	1	0.7	0.6	0.5	0.4	0.35			
350	380	1	0.8	0.6	0.6	0.5				
400	430	1.2	0.9	0.7	0.6	0.5				
440	472	1.3	1	0.7	0.7	0.6				

Les valeurs chiffrées du tableau peuvent se calculer comme suit :

$$\Delta Kr_{admiss} = \Delta S_{2\,admiss} = \left(0.1 + \frac{d_a}{1000}\right) \times \frac{40}{\sqrt{n}}$$

Vitesse de l'accouplement n en 1/min

Désignation de la taille de l'accouplement d_a en mm (voir le chapitre 1, point 1.1.1 et point 1.2.1)

Désalignement radial Kr_{admiss} en mm

Attention! **Le désalignement angulaire et le désalignement radial peuvent survenir simultanément.**

6.6 Couples de serrage

N-EUPEX Accouplement	N-EUPEX-DS Accouplement	Couple de serrage T_A et calibre de clé S_W pour vis à six pans creux selon DIN EN ISO 4762	
		T_A	S_W
Taille	Taille	Nm	mm
80	**88**	13	5
95	**103**	13	5
110	**118**	14	6
125	**135**	17.5	6
140	**152**	29	8
160	**172**	35	8
180	**194**	44	8
200	**218**	67.5	10
225	**245**	86	10
250	**272**	145	14
280	**305**	185	14
315	**340**	200	14
350	**380**	260	17
400	**430**	340	17
440	**472**	410	17

Tableau 6.6: Couples de serrage pour la pièce 22 des types H et HDS

Nota: Les couples de serrage valent pour des vis à surfaces non traitées, peu ou pas huilées (indice de friction μ = 0,14). L'emploi d'un vernis anti-friction ou produit assimilé modifiant l'indice de friction μ est proscrit.

Nota: Les couples de serrage des vis de réglage sont indiqués au point 6.1.3.

7. Mise en service

7.1 Mesures avant la mise en service

Avant la mise en service, vérifiez que les paquets (12) sont correctement en assise, c.-à-d. les paquets (12) doivent se terminer à ras de la surface frontale du moyeux, ainsi que le serrage des vis de réglage, contrôlez l'alignement et la cote d'écartement S_2, corrigez-la le cas échéant, et vérifiez également que toutes les jonctions par vis sont serrées au couple prescrit (voir le chapitre 6).

Attention! **Pour terminer, montez la protection de l'accouplement pour empêcher tout contact involontaire.**

8. Fonctionnement

8.1 Données générales de service

Pendant le fonctionnement de l'accouplement, surveillez :

– toute modification des bruits de fonctionnement

– Trépidations survenues subitement

Attention! **Si vous constatez des irrégularités au cours du fonctionnement, mettez immédiatement le groupe d'entraînement hors tension. Déterminez la cause du dérangement en vous basant sur le tableau des dérangements (chapitre 9.). Celui-ci énonce les dérangements possibles, leurs causes éventuelles et les remèdes à appliquer.**
Si vous ne parvenez pas à en déterminer la cause ou à réparer par vos propres moyens, nous vous recommandons de faire appel à l'un de nos points de S.A.V. qui enverra un monteur (voir le chapitre 11.).

9. Dérangements, causes et remèdes

9.1 Généralités

Les dérangements figurant ci-après ne sont fournis qu'à titre indicatif pour en rechercher l'origine.

Si l'installation est complexe, il faudra toujours faire entrer tous les autres composants dans le recherche des dérangements.

Dans toutes les phases de fonctionnement, l'accouplement doit fonctionner silencieusement et sans vibrations. Toute autre comportement devra être considéré comme un dérangement à supprimer immédiatement.

Attention! **En cas d'utilisation non conforme de l'accouplement, de modifications apportées sur l'accouplement sans consulter FLENDER ou d'utilisation de pièces de rechange autres que FLENDER d'origine, FLENDER déclinera toute responsabilité et garantie en cas de poursuite de l'exploitation de l'accouplement.**

⚠ **Arrêtez toujours complètement l'accouplement avant de supprimer des dérangements.**
Faites en sorte que le groupe d'entraînement ne puisse pas être remis en marche par inadvertance.
Apposez un panneau d'avertissement au point d'enclenchement!

9.2 Dérangements possibles

Dérangements	Causes	Remèdes
Modification subite du niveau de bruit et/ou apparition subite de vibrations	Modification de l'alignement	mettez l'installation hors service Supprimez le cas échéant le motif de cette modification de l'alignement (fixez par ex. des vis desserrées dans le massif de fondation) Vérifiez l'alignement et corrigez-le le cas échéant, voir le chapitre 6. Vérifiez l'usure, procédure telle que décrite au chapitre 10
	Paquets (12) usés	mettez l'installation hors service Démontez l'accouplement et déposez les restes de paquets (12) Vérifiez les pièces d'accouplement et remplacez les pièces d'accouplement endommagées Il faudra changer les paquets (12) par jeux ; n'utilisez que des paquets N-EUPEX (12) identiques Montage de l'accouplement selon les chapitres 6 et 7.

Tableau 9.2: Dérangements possibles

9.3 Utilisation non conforme

Nous savons empiriquement que les erreurs énoncées ci-après peuvent entraîner une utilisation non conforme de l'accouplement N-EUPEX. Pour cette raison il faudra, outre respecter les autres instructions figurant dans ce manuel d'utilisation (BA), veiller aussi particulièrement à éviter ces erreurs.

⚠ **Le non respect de ces remarques peut entraîner l'éclatement de l'accouplement.**
Danger de mort engendré par les fragments catapultés dans tous les sens !

Attention! **L'utilisation incorrecte de l'accouplement N-EUPEX peut provoquer des dommages dans l'accouplement.**

Attention! **Une accouplement endommagé peut entraîner l'immobilisation de l'entraînement et de toute l'installation.**

9.3.1 Erreurs possible lors du choix de l'accouplement et de la taille de l'accouplement

- Des informations importantes, relatives à la description de l'entraînement et à son environnement ne nous ont pas été communiquées
- Couple de l'installation excessif
- Vitesse de l'installation excessive
- Facteur d'utilisation incorrectement choisi
- Environnement chimiquement agressif pas pris en compte
- Température ambiante pas admissible. A ce titre, respectez également le chapitre 1.
- Alésage fini d'un diamètre inadmissible (voir le chapitre 1), et/ou attribution inadmissible de tolérance (voir le chapitre 6)
- La capacité de transmission de la jonction arbre-moyeu n'est pas adaptée aux conditions de service

9.3.2 Erreurs possibles pendant le montage de l'accouplement

- Montage de composants présentant des dégâts dus au transport et dégâts divers
- Lors de l'enfilage à chaud des pièces d'accouplement, des paquets N-EUPEX (12) déjà en place subissent un échauffement inadmissible
- Le diamètre d'arbre se situe en dehors de la plage tolérantielle prescrite.
- Permutation de pièces d'accouplement, c.-à-d. qu'il n'y a plus concordance avec l'arbre prévu
- Les couples de serrage prescrits ne sont pas respectés
- L'alignement et les valeurs de désalignement des arbres ne correspondent pas à ce qui est indiqué dans le manuel d'utilisation (BA)
- Les machines accouplées ne sont pas correctement reliées au massif de fondation, de sorte qu'un déplacement des machines, par ex. en raison d'un raccord défait avec le massif de fondation, provoque un désalignement inadmissible des pièces d'accouplement
- Oubli de paquets N-EUPEX (12) ou positionnement incorrect de ces derniers
- Modification inadmissible des conditions de service

9.3.3 Erreurs possibles pendant l'entretien

- Intervalles d'entretien non respectés
- Emploi de paquets autre que les paquets (12) N-EUPEX FLENDER d'origine
- Emploi de paquets (12) N-EUPEX anciens ou endommagés
- Emploi de paquets (12) N-EUPEX différents (voir le chapitre 5)
- Une fuite à proximité de l'accouplement n'est pas détectée, de sorte que des produits chimiquement agressifs endommagent l'accouplement

10. Entretien et maintenance

Les travaux sur l'accouplement ne doivent être effectués qu'à l'arrêt.
Il doit être impossible de remettre le groupe d'entraînement en marche par erreur (il suffit par ex. de fermer l'interrupteur à clef ou d'enlever les fusibles d'alimentation électrique). Au point d'enclenchement, apposez un panneau d'avertissement signalant des travaux en cours sur l'accouplement.

10.1 Généralités

Attention!

Sur le type H, il faudra contrôler le jeu de torsion entre les deux pièces d'accouplement au bout de 3 mois, puis au moins une fois par an.
Dans l'esprit d'une maintenance préventive, nous recommandons, pour le type HDS, un contrôle régulier du jeu de torsion.

Dans la mesure ou un jeu d'accouplement accrû ne préjudicie pas au fonctionnement de l'accouplement, les paquets élastiques (12) peuvent rester en œuvre jusqu'à ce qu'une limite d'usure définie soit atteinte, après quoi il faudra les changer. Pour juger l'usure, le tableau 10.1a et /ou le tableau 10.1b indiquent le jeu de torsion permis, converti en cote de corde ΔS_V sur le diamètre extérieur de l'accouplement. Pour déterminer la cote ΔS_V, faites tourner une pièce d'accouplement sans couple, jusqu'à la butée, puis apposez un repère sur une pièce d'accouplement (voir fig. 10.1). Le fait de faire tourner la pièce d'accouplement dans le sens de rotation opposé, jusqu'à la butée, font s'éloigner réciproquement les repères. L'écart entre ces repères donne la cote de corde ΔS_V. Si la cote ΔS_V dépasse la valeur indiquée dans le tableau 10.1a et/ou le tableau 10.1b, il faudra effectuer un remplacement des paquets (12).

Attention!

Les paquets (12) devront être remplacés par jeux.
N'utilisez que des paquets (12) porteurs de mentions d'identification identiques.

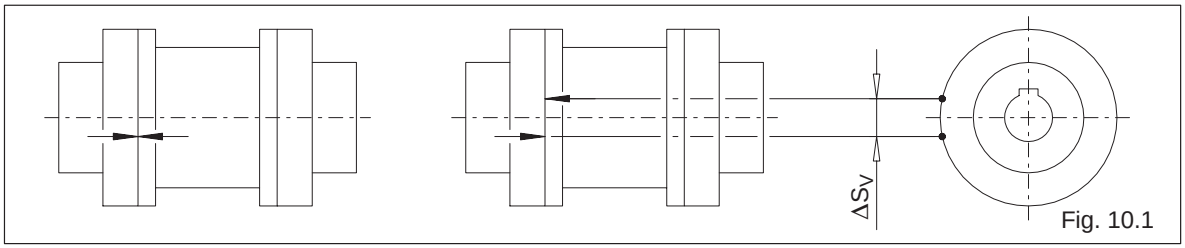


Fig. 10.1

Taille	80	95	110	125	140	160	180	200	225	250	280	315	350	400	440
Repère d'usure ΔS_V (mm)	5.0	6.0	7.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.5	9.0	10.0	11.5	10.5	11.5	13.0	14.0

Tableau 10.1 a: Repère d'usure de l'accouplement N-EUPEX

Taille	88	103	118	135	152	172	194	218	245	272
Repère d'usure ΔS_V (mm)	5.0	7.0	9.0	10.5	11.5	9.0	8.0	7.0	6.5	7.0

Tableau 10.1 b : Repère d'usure de l'accouplement N-EUPEX-DS

10.2 Remplacement de pièces d'usure

Comme paquets de rechange, n'utilisez que des **paquets N-EUPEX d'origine**, pour garantir une transmission impeccable du couple et un fonctionnent sans dérangement.

Nota: Un remplacement des paquets (12) est possible sans devoir déplacer les machines embrayées.

Après avoir défait la jonction entre les pièces 5/6 et 6/7, servez-vous des taraudages de chasse ménagés dans la pièce 6 pour faire sortir de force les pièces 5 et 7 hors des centrages. Insérez la pièce 7 le plus loin possible dans la pièce 1. Il est possible de déposer la pièce 6 radialement. Tirez la pièce 7 hors de la pièce 1. Maintenant, les paquets (12) sont librement accessibles.

Au remontage, respectez soigneusement les instructions figurant au chapitre 6 "Montage" et au chapitre 7 "Mise en service".

11. Pièces de rechange, adresses des points de S.A.V.

Il est indispensable de maintenir en stock, sur place, les principales pièces de rechange et d'usure afin que l'accouplement reste disponible en permanence.

Prière d'indiquer ce qui suit lors d'une commande de pièces de rechange :

– Commande d'origine nº.

– Nº de pièce. (voir le chapitre 11.1)

– Dénomination / Taille (La désignation de la taille correspond au diamètre extérieur (d_a) vu qu'elle est exprimée en mm)

– Quantité

Nous ne garantissons que les pièces de rechange d'origine livrées par nos soins.

Attention!

Nous attirons expressément votre attention sur le fait que les pièces de rechange et les accessoires n'ayant pas été livrés par nos soins n'ont pas été contrôlés et homologués par nos services. Le montage et/ou l'utilisation de tels produits peut donc, éventuellement, influencer négativement les propriétés spécifiées de l'accouplement et porter préjudice à sa sécurité active et/ou passive. FLENDER décline toute responsabilité et n'assume aucune garantie si des dommages surviennent suite à l'utilisation de pièces de rechange et d'accessoires autres que d'origine.

Souvenez-vous que les différents composants sont fréquemment soumis à des spécifications particulières de fabrication et de livraison et que nous vous proposons toujours des pièces de rechange conformes aux plus récents progrès techniques et aux toutes dernières prescriptions légales.

11.1 Liste des pièces de rechange

Pièces de rechange Type H, HDS	
Nº de réf. pièce	Dénomination
1	Pièce 1
5	Pièce 5
6	Pièce 6
7	Pièce 7
12	Paquet
22	Vis à tête cylindrique

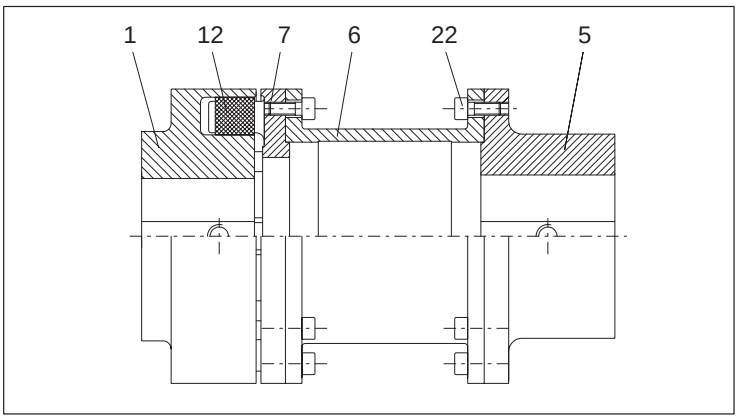


Tableau 11.1: Liste des pièces de rechange, types H et HDS

11.2 Adresses des points de S.A.V.

Veuillez d'abord vous adresser à la société FLENDER AG en cas de commande de pièces de rechange ou si vous voulez faire venir un monteur du S.A.V.

FLENDER Germany

A. FRIEDR. FLENDER AG
46393 Bocholt - Tel.: (0 28 71) 92-0 - Fax: (0 28 71) 92 25 96
E-mail: contact@flender.com • www.flender.com
Adresse de livraison: Alfred - Flender - Strasse 77 - 46395 Bocholt

A. FRIEDR. FLENDER AG - Kupplungswerk Mussum
Industriepark Bocholt - Schlavenhorst 100 - 46395 Bocholt - Tel.: (0 28 71) 92 28 68 - Fax: (0 28 71) 92 25 79
E-mail: couplings@flender.com • www.flender.com

A. FRIEDR. FLENDER AG - Werk Friedrichsfeld
Am Industriepark 2 - 46562 Voerde - Tel.: (0 28 71) 92-0 - Fax: (0 28 71) 92 25 96
E-mail: contact@flender.com • www.flender.com

Winergy AG
Am Industriepark 2 - 46562 Voerde - Tel.: (0 28 71) 924 - Fax: (0 28 71) 92 24 87
E-mail: info@winergy-ag.com • www.winergy-ag.com

A. FRIEDR. FLENDER AG - Getriebewerk Penig
Thierbacher Strasse 24 - 09322 Penig - Tel.: (03 73 81) 60 - Fax: (03 73 81) 8 02 86
E-mail: ute.tappert@flender.com • www.flender.com

FLENDER - TÜBINGEN GMBH
72007 Tübingen - Tel.: (0 70 71) 7 07-0 - Fax: (0 70 71) 70 74 00
E-mail: sales-motox@flender-motox.com • www.flender.com
Adresse de livraison: Bahnhofstrasse 40 - 72072 Tübingen

LOHER GMBH
94095 Ruhstorf - Tel.: (0 85 31) 3 90 - Fax: (0 85 31) 3 94 37
E-mail: info@loher.de • www.loher.de
Adresse de livraison: Hans-Loher-Strasse 32 - 94099 Ruhstorf

FLENDER SERVICE GMBH
44607 Herne - Tel.: (0 23 23) 940-0 - Fax: (0 23 23) 940 333
E-mail: infos@flender-service.com • www.flender-service.com
24h Service Hotline +49 (0) 17 22 81 01 00
Adresse de livraison: Südstrasse 111 - 44625 Herne

A. FRIEDR. FLENDER AG - FLENDER GUSS
Obere Hauptstrasse 228-230 - 09228 Chemnitz / Wittgensdorf - Tel.: (0 37 22) 64-0 - Fax: (0 37 22) 64 21 89
E-mail: flender.guss@flender-guss.com • www.flender-guss.de

Germany

A. FRIEDR. FLENDER AG
46393 BOCHOLT - TEL.: (0 28 71) 92 - 0 - FAX: (0 28 71) 92 25 96
ADRESSE DE LIVRAISON: ALFRED - FLENDER - STRASSE 77 - 46395 BOCHOLT

E-mail: contact@flender.com • www.flender.com

VERTRIEBSZENTRUM BOCHOLT
46393 Bocholt
Alfred-Flender-Strasse 77, 46395 Bocholt
Tel.: (0 28 71) 92 - 0
Fax: (0 28 71) 92 - 14 35
E-mail: vz.bocholt@flender.com

VERTRIEBSZENTRUM STUTTGART
70472 Stuttgart
Friolzheimer Strasse 3, 70499 Stuttgart
Tel.: (07 11) 7 80 54 - 51
Fax: (07 11) 7 80 54 - 50
E-mail: vz.stuttgart@flender.com

VERTRIEBSZENTRUM MÜNCHEN
85750 Karlsfeld
Liebigstrasse 14, 85757 Karlsfeld
Tel.: (0 81 31) 90 03 - 0
Fax: (0 81 31) 90 03 - 33
E-mail: vz.muenchen@flender.com

VERTRIEBSZENTRUM BERLIN
Schlossallee 8, 13156 Berlin
Tel.: (0 30) 91 42 50 58
Fax: (0 30) 47 48 79 30
E-mail: vz.berlin@flender.com

FLENDER International

(2003-12-01)

E U R O P E

AUSTRIA
Flender Ges.m.b.H.
Industriezentrum Nö-Süd
Strasse 4, Objekt 14, Postfach 132
2355 Wiener Neudorf
Phone: +43 (0) 22 36 6 45 70
Fax: +43 (0) 22 36 6 45 70 10
E-mail: office@flender.at
www.flender.at

BELGIUM & LUXEMBOURG
N.V. Flender Belge S.A.
Cyriel Buyssestraat 130
1800 Vilvoorde
Phone: +32 (0) 2 - 2 53 10 30
Fax: +32 (0) 2 - 2 53 09 66
E-mail: sales@flender.be

BULGARIA
A. Friedr. Flender AG
Branch Office
c/o Auto - Profi GmbH
Alabin Str., 1000 Sofia
Phone: +359 (0) 2 - 9 80 66 06
Fax: +359 (0) 2 - 9 80 33 01
E-mail: sofia@auto-profi.com

CROATIA / SLOVENIA
BOSNIA-HERZEGOVINA
A. Friedr. Flender AG
Branch Office
c/o HUM - Naklada d.o.o.
Mandroviceva 3, 10000 Zagreb
Phone: +385 (0) 1 - 2 30 60 25
Fax: +385 (0) 1 - 2 30 60 24
E-mail: flender@hi.hinet.hr

CZECH REPUBLIC
A. Friedr. Flender AG
Branch Office
Hotel DUO, Teplicka 17
19000 Praha 9
Phone: +420 (0) 2 - 83 88 23 00
Fax: +420 (0) 2 - 83 88 22 05
E-mail: flender_pumprla@hotelduo.cz

DENMARK
Flender Scandinavia A/S
Rugmarken 35 B, 3520 Farum
Phone: +45 - 70 22 60 03
Fax: +45 - 44 99 16 62
E-mail: kontakt@flenderscandinavia.com
www.flenderscandinavia.com

ESTHONIA / LATVIA / LITHUANIA
Flender Branch Office
Addinol Mineralöl Marketing OÜ
Suur-Söjamäe 32
11415 Tallinn / Esthonia
Phone: +372 (0) 6 - 27 99 99
Fax: +372 (0) 6 - 27 99 90
E-mail: flender@addinol.ee
www.addinol.ee

FINLAND
Flender Oy
Ruosilantie 2 B, 00390 Helsinki
Phone: +358 (0) 9 - 4 77 84 10
Fax: +358 (0) 9 - 4 36 14 10
E-mail: webmaster@flender.fi
www.flender.fi

FRANCE
Flender s.a.r.l.
3, rue Jean Monnet - B.P. 5
78996 Elancourt Cedex
Phone: +33 (0) 1 - 30 66 39 00
Fax: +33 (0) 1 - 30 66 35 13
E-mail: sales@flender.fr

SALES OFFICES:
Flender s.a.r.l.
36, rue Jean Broquin
69006 Lyon
Phone: +33 (0) 4 - 72 83 95 20
Fax: +33 (0) 4 - 72 83 95 39
E-mail: sales@flender.fr

Flender - Graffenstaden SA
1, rue du Vieux Moulin
67400 Illkirch-Graffenstaden
B.P. 84
67402 Illkirch - Graffenstaden
Phone: +33 (0) 3 - 88 67 60 00
Fax: +33 (0) 3 - 88 67 06 17
E-mail: flencomm@flender-graff.com

GREECE
Flender Hellas Ltd.
2, Delfon str., 11146 Athens
Phone: +30 210 - 2 91 72 80
Fax: +30 210 - 2 91 71 02
E-mail: flender@otenet.gr

Mangrinox S.A.
14, Grevenon str., 11855 Athens
Phone: +30 210 - 3 42 32 01
Fax: +30 210 - 3 45 99 28
E-mail: mangrinox@otenet.gr

HUNGARY
A. Friedr. Flender AG
Branch Office
Bécsi Út 3-5, 1023 Budapest
Phone: +36 (0) 1 - 3 45 07 90 / 91
Fax: +36 (0) 1 - 3 45 07 92
E-mail: jambor.laszlo@axelero.hu

ITALY
Flender Cigala S.p.A.
Parco Tecnologico Manzoni
Palazzina G
Viale delle industrie, 17
20040 Caponago (MI)
Phone: +39 (0) 02 - 95 96 31
Fax: +39 (0) 02 -95 74 39 30
E-mail: info@flendercigala.it

THE NETHERLANDS
Flender Nederland B.V.
Industrieterrein Lansinghage
Platinastraat 133
2718 ST Zoetermeer
Postbus 725
2700 AS Zoetermeer
Phone: +31 (0) 79 - 3 61 54 70
Fax: +31 (0) 79 - 3 61 54 69
E-mail: sales@flender.nl
www.flender.nl

SALES OFFICES:
Flender Nederland B.V.
Lage Brink 5-7
7317 BD Apeldoorn
Postbus 1073
7301 BH Apeldoorn
Phone: +31 (0) 55 - 5 27 50 00
Fax: +31 (0) 55 - 5 21 80 11
E-mail: tom.alberts@flender-group.com

Bruinhof B.V.
Boterdiep 37
3077 AW Rotterdam
Postbus 9607
3007 AP Rotterdam
Phone: +31 (0) 10 - 4 97 08 08
Fax: +31 (0) 10 - 4 82 43 50
E-mail: info@bruinhof.nl
www.bruinhof.nl

NORWAY
Elektroprosess AS
Frysjaveien 40, 0884 Oslo
Postboks 165, Kjelsås
0411 Oslo
Phone: +47 (0) 2 - 2 02 10 30
Fax: +47 (0) 2 - 2 02 10 50 / 51
E-mail: post@elektroprosess.no

POLAND
A. Friedr. Flender AG
Branch Office
Przedstawicielstwo w Polsce
ul. Wyzwolenia 27
43 - 190 Mikolów
Phone: +48 (0) 32 - 2 26 45 61
Fax: +48 (0) 32 - 2 26 45 62
E-mail: flender@pro.onet.pl
www.flender.pl

PORTUGAL
Rodamientos FEYC, S.A
R. Jaime Lopes Dias, 1668 CV
1750 - 124 Lissabon
Phone: +351 (0) 21 - 7 54 24 10
Fax: +351 (0) 21 - 7 54 24 19
E-mail: info@rfportugal.com

ROMANIA
A. Friedr. Flender AG
Branch Office
98 - 106, Soseaua Mihai Bravu
Sector 2, Bloc D 16, Sc 1, Apartament 4
021331 Bucuresti - 2
Phone: +40 (0) 21 - 4 91 10 08
Fax: +40 (0) 21 - 4 91 10 08
E-mail: flender@fx.ro

RUSSIA
F & F GmbH
Tjuschina 4-6
191119 St. Petersburg
Phone: +7 (0) 8 12 - 3 20 90 34
Fax: +7 (0) 8 12 - 3 40 27 60
E-mail: flendergus@mail.spbnit.ru

SLOVAKIA
A. Friedr. Flender AG
Branch Office
Vajanského 49
P.O. Box 286, 08001 Presov
Phone: +421 (0) 51 - 7 70 32 67
Fax: +421 (0) 51 - 7 70 32 67
E-mail: micenko.flender@nextra.sk

SPAIN
Flender Ibérica S.A.
Poligono Industrial San Marcos
Calle Morse, 31 (Parcela D-15)
28906 Getafe - Madrid
Phone: +34 (0) 91 - 6 83 61 86
Fax: +34 (0) 91 - 6 83 46 50
E-mail: f-iberica@flender.es
www.flender.es

SWEDEN
Flender Scandinavia
Äsenvägen 2
44339 Lerum
Phone: +46 (0) 302 - 1 25 90
Fax: +46 (0) 302 - 1 25 56
E-mail: kontakt@flenderscandinavia.com
www.flenderscandinavia.com

SWITZERLAND
Flender AG
Zeughausstr. 48
5600 Lenzburg
Phone: +41 (0) 62 8 85 76 00
Fax: +41 (0) 62 8 85 76 76
E-mail: info@flender.ch
www.flender.ch

TURKEY
Flender Güc Aktarma Sistemleri
Sanayi ve Ticaret Ltd. Sti.
IMES Sanayi, Sitesi
E Blok 502. Sokak No. 22
81260 Dudullu - Istanbul
Phone: +90 (0) 2 16 - 4 66 51 41
Fax: +90 (0) 2 16 3 64 59 13
E-mail: cuzkan@flendertr.com
www.flendertr.com

UKRAINE
A. Friedr. Flender AG
Branch Office, c/o DIV - Deutsche Industrie-
vertretung, Prospect Pobedy 44
252057 Kiev
Phone: +380 (0) 44 - 4 46 80 49
Fax: +380 (0) 44 - 2 30 29 30
E-mail: flender@div.kiev.ua

UNITED KINGDOM & EIRE
Flender Power Transmission Ltd.
Thornbury Works, Leeds Road
Bradford
West Yorkshire BD3 7EB
Phone: +44 (0) 12 74 65 77 00
Fax: +44 (0) 12 74 66 98 36
E-mail: flenders@flender-power.co.uk
www.flender-power.co.uk

SERBIA-MONTENEGRO
ALBANIA / MACEDONIA
A. Friedr. Flender AG
Branch Office
c/o G.P.Inzenjering d.o.o.
III Bulevar 54 / 19
11070 Novi Beograd
Phone: +381 (0) 11 - 60 44 73
Fax: +381 (0) 11 - 3 11 67 91
E-mail: flender@eunet.yu

A F R I C A

NORTH AFRICAN COUNTRIES
Please refer to Flender s.a.r.l.
3, rue Jean Monnet - B.P. 5
78996 Elancourt Cedex
Phone: +33 (0) 1 - 30 66 39 00
Fax: +33 (0) 1 - 30 66 35 13
E-mail: sales@flender.fr

EGYPT
Sons of Farid Hassanen
81 Matbaa Ahlia Street
Boulac 11221, Cairo
Phone: +20 (0) 2 - 5 75 15 44
Fax: +20 (0) 2 - 5 75 17 02
E-mail: hussein@sonfarid.com

SOUTH AFRICA
Flender Power Transmission (Pty.) Ltd.
Cnr. Furnace St & Quality Rd.
P.O. Box 131, Isando 1600
Johannesburg
Phone: +27 (0) 11 - 5 71 20 00
Fax: +27 (0) 11 - 3 92 24 34
E-mail: sales@flender.co.za
www.flender.co.za

SALES OFFICES:
Flender Power Transmission (Pty.) Ltd.
Unit 3 Marconi Park
9 Marconi Crescent, Montague Gardens
P.O. Box 37291
Chempet 7442, Cape Town
Phone: +27 (0) 21 - 5 51 50 03
Fax: +27 (0) 21 - 5 52 38 24
E-mail: sales@flender.co.za

Flender Power Transmission (Pty.) Ltd.
Unit 3 Goshawk Park
Falcon Industrial Estate
P.O. Box 1608
New Germany 3620, Durban
Phone: +27 (0) 31 - 7 05 38 92
Fax: +27 (0) 31 - 7 05 38 72
E-mail: sales@flender.co.za

Flender Power Transmission (Pty.) Ltd.
9 Industrial Crescent, Ext. 25
P.O. Box 17609, Witbank 1035
Phone: +27 (0) 13 - 6 92 34 38
Fax: +27 (0) 13 - 6 92 34 52
E-mail: sales@flender.co.za

Flender Power Transmission (Pty.) Ltd.
Unit 14 King Fisher Park, Alton
Cnr. Ceramic Curve & Alumina Allee
P.O. Box 101995
Meerensee 3901, Richards Bay
Phone: +27 (0) 35 - 7 51 15 63
Fax: +27 (0) 35 - 7 51 15 64
E-mail: sales@flender.co.za

A M E R I C A

ARGENTINA
Chilicote S.A.
Avda. Julio A. Roca 546
C 1067 ABN Buenos Aires
Phone: +54 (0) 11 - 43 31 66 10
Fax: +54 (0) 11 - 43 31 42 78
E-mail: chilicote@chilicote.com.ar

BRASIL
Flender Brasil Ltda.
Rua Quatorze, 60 - Cidade Industrial
32211 - 970, Contagem - MG
Phone: +55 (0) 31 - 33 69 21 00
Fax: +55 (0) 31 - 33 69 21 66
E-mail: vendas@flenderbrasil.com

SALES OFFICES:
Flender Brasil Ltda.
Rua James Watt, 142
conj. 142 - Brooklin Novo
04576 - 050, São Paulo - SP
Phone: +55 (0) 11 - 55 05 99 33
Fax: +55 (0) 11 - 55 05 30 10
E-mail: flesao@uol.com.br

Flender Brasil Ltda.
Rua Campos Salles, 1095
sala 04 - Centro 14015 - 110,
Ribeirão Preto - SP
Phone: +55 (0) 16 - 6 35 15 90
Fax: +55 (0) 16 - 6 35 11 05
E-mail: flender.ribpreto@uol.com.br

CANADA
Flender Power Transmission Inc.
215 Shields Court, Units 4 - 6
Markham, Ontario L3R 8V2
Phone: +1 (0) 9 05 - 3 05 10 21
Fax: +1 (0) 9 05 - 3 05 10 23
E-mail: flender@ca.inter.net
www.flenderpti.com

SALES OFFICE:
Flender Power Transmission Inc.
34992 Bemina Court
Abbotsford - Vancouver
B.C. V3G 1C2
Phone: +1 (0) 6 04 - 8 59 66 75
Fax: +1 (0) 6 04 - 8 59 68 78
E-mail: tvickers@rapidnet.net

CHILE / ARGENTINA / BOLIVIA
ECUADOR / PARAGUAY / URUGUAY
Flender Cono Sur Limitada
Avda. Galvarino Gallardo 1534
Providencia, Santiago
Phone: +56 (0) 2 - 2 35 32 49
Fax: +56 (0) 2 - 2 64 20 25
E-mail: flender@flender.cl
www.flender.cl

COLOMBIA
A.G.P. Representaciones Ltda.
Flender Liaison Office Colombia
Av Boyaca No 23A
50 Bodega UA 7-1, Bogotá
Phone: +57 (0) 1 - 5 70 63 53
Fax: +57 (0) 1 - 5 70 73 35
E-mail: aguerrero@agp.com.co
www.agp.com.co

MEXICO
Flender de Mexico S.A. de C.V.
17, Pte, 713 Centro
72000 Puebla
Phone: +52 (0) 2 22 - 2 37 19 00
Fax: +52 (0) 2 22 - 2 37 11 33
E-mail: szugasti@flendermexico.com
www.flendermexico.com

SALES OFFICES:
Flender de Mexico S.A. de C.V.
Lago Nargis No. 38
Col. Granada,
11520 Mexico, D.F.
Phone: +52 (0) 55 - 52 54 30 37
Fax: +52 (0) 55 - 55 31 69 39
E-mail: info@flendermexico.com

Flender de Mexico S.A. de C.V.
Ave. San Pedro No. 231-5
Col. Miravalle
64660 Monterrey, N.L.
Phone: +52 (0) 81 - 83 63 82 82
Fax: +52 (0) 81 - 83 63 82 83
E-mail: info@flendermexico.com

PERU
Potencia Industrial E.I.R.L.
Calle Victor González Olaechea N° 110
Urb. La Aurora - Miraflores,
P.O.Box: Av. 2 de Mayo N° 679
Of.108-Miraflores
Casilla N° 392, Lima 18
Phone: +51 (0) 1 - 2 42 84 68
Fax: +51 (0) 1 - 2 42 08 62
E-mail: cesarzam@chavin.rcp.net.pe

USA
Flender Corporation
950 Tollgate Road
P.O. Box 1449, Elgin, IL. 60123
Phone: +1 (0) 8 47 - 9 31 19 90
Fax: +1 (0) 8 47 - 9 31 07 11
E-mail: flender@flenderusa.com
www.flenderusa.com

Flender Corporation
Service Centers West
4234 Foster Ave.
Bakersfield, CA. 93308
Phone: +1 (0) 6 61 - 3 25 44 78
Fax: +1 (0) 6 61 - 3 25 44 70
E-mail: flender1@lightspeed.net

VENEZUELA
F. H. Transmisiones S.A.
Urbanización Buena Vista
Calle Johan Schafer o Segunda Calle
Municipio Sucre, Petare
Caracas
Phone: +58 (0) 2 - 21 52 61
Fax: +58 (0) 2 - 21 18 38
E-mail: fhtransm@telcel.net.ve
www.fhtransmisiones.com

A S I A

BANGLADESH / SRI LANKA
Please refer to Flender Limited
No. 2 St. George's Gate Road
5th Floor, Hastings
Kolkata - 700 022
Phone: +91 (0) 33 - 2 23 05 45
Fax: +91 (0) 33 - 2 23 18 57
E-mail: flender@flenderindia.com

PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA
Flender Power Transmission
(Tianjin) Co. Ltd.
ShuangHu Rd.- Shuangchen Rd. West
Beichen Economic Development
Area (BEDA)
Tianjin 300400
Phone: +86 (0) 22 - 26 97 20 63
Fax: +86 (0) 22 - 26 97 20 61
E-mail: flender@flendertj.com
www.flendertj.com

Flender Power Transmission
(Tianjin) Co. Ltd.
Beijing Office
C-415, Lufthansa Center
50 Liangmaqiao Road, Chaoyang District
Beijing 100016
Phone: +86 (0) 10 - 64 62 21 51
Fax: +86 (0) 10 - 64 62 21 43
E-mail: beijing@flenderprc.com.cn

Flender Power Transmission
(Tianjin) Co. Ltd.
Shanghai Office
1101-1102 Harbour Ring Plaza
18 Xizang Zhong Rd.
Shanghai 200 001
Phone: +86 (0) 21 - 53 85 31 48
Fax: +86 (0) 21 - 53 85 31 46
E-mail: shanghai@flenderprc.com.cn

Flender Power Transmission
(Tianjin) Co. Ltd.
Wuhan Office
Rm. 1503, Jianyin Building,
709 Jianshedadao
Wuhan 430 015
Phone: +86 (0) 27 - 85 48 67 15
Fax: +86 (0) 27 - 85 48 68 36
E-mail: wuhan@flenderprc.com.cn

Flender Power Transmission
(Tianjin) Co. Ltd.
Guangzhou Office
Rm. 2802, Guangzhou International
Electronics Tower
403 Huanshi Rd. East
Guangzhou 510 095
Phone: +86 (0) 20 - 87 32 60 42
Fax: +86 (0) 20 - 87 32 60 45
E-mail: guangzhou@flenderprc.com.cn

Flender Power Transmission
(Tianjin) Co. Ltd.
Chengdu Office
G-6 / F Guoxin Mansion,
77 Xiyu Street
Chengdu 610 015
Phone: +86 (0) 28 - 86 19 83 72
Fax: +86 (0) 28 - 86 19 88 10
E-mail: chengdu@flenderprc.com.cn

Flender Power Transmission
(Tianjin) Co. Ltd.
Shenyang Office
Rm. 2-163, Tower I, City Plaza Shenyan
206 Nanjing Street (N), Heping District
Shenyang 110 001
Phone: +86 (0) 24 - 23 34 20 48
Fax: +86 (0) 24 - 23 34 20 46
E-mail: shenyang@flenderprc.com.cn

Flender Power Transmission
(Tianjin) Co. Ltd.
Xi'an Office
Rm. 302, Shaanzi Zhong Da
International Mansion
30 Southern Rd.
Xi'an 710 002
Phone: +86 (0) 29 - 7 20 32 68
Fax: +86 (0) 29 - 7 20 32 04
E-mail: xian@flenderprc.com.cn

INDIA
Flender Limited
Head Office:
No. 2 St. George's Gate Road
5th Floor, Hastings
Kolkata - 700 022
Phone: +91 (0) 33 - 22 23 05 45
Fax: +91 (0) 33 - 22 23 08 30
E-mail: flender@flenderindia.com

Flender Limited
Industrial Growth Centre
Rakhajungle, Nimpura
Kharagpur - 721 302
Phone: +91 (0) 3222 - 23 33 07
Fax: +91 (0) 3222 - 23 33 64
E-mail: works@flenderindia.com

SALES OFFICES:
Flender Limited
Eastern Regional Sales Office
No. 2 St. George's Gate Road
5th Floor, Hastings
Kolkata - 700 022
Phone: +91 (0) 33 - 22 23 05 45
Fax: +91 (0) 33 - 22 23 08 30
E-mail: ero@flenderindia.com

Flender Limited
Western Regional Sales Office
Plot No. 23, Sector 19 - C
Vashi, Navi Mumbai - 400 705
Phone: +91 (0) 22 - 27 65 72 27
Fax: +91 (0) 22 - 27 65 72 28
E-mail: wro@flenderindia.com

Flender Limited
Southern Regional Sales Office
41 Nelson Manickam Road
Aminjikarai,
Chennai - 600 029
Phone: +91 (0) 44 - 23 74 39 21
Fax: +91 (0) 44 - 23 74 39 19
E-mail: sro@flenderindia.com

Flender Limited
Northern Regional Sales Office
209-A, Masjid Moth, 2nd Floor
(Behind South Extension II)
New Delhi - 110 049
Phone: +91 (0) 11 - 26 25 02 21
Fax: +91 (0) 11 - 26 25 63 72
E-mail: nro@flenderindia.com

INDONESIA
Flender Singapore Pte. Ltd.
Representative Office
Perkantoran Puri Niaga II
Jalan Puri Kencana Blok J1
No. 2i, Kembangan
Jakarta Barat 11610
Phone: +62 (0) 21 - 5 82 86 24
Fax: +62 (0) 21 - 5 82 86 23
E-mail: bobwall@cbn.net.id

IRAN
Cimaghand Co. Ltd.
P.O. Box 15745-493
No. 13, 16th East Street
Beyhaghi Ave., Argentina Sq.
Tehran 15156
Phone: +98 (0) 21 - 8 73 02 14
Fax: +98 (0) 21 - 8 73 39 70
E-mail: info@cimaghand.com

ISRAEL
Greenshpon Engineering Works Ltd.
Haamelim Street 20
P.O. Box 10108, 26110 Haifa
Phone: +972 (0) 4 - 8 72 11 87
Fax: +972 (0) 4 - 8 72 62 31
E-mail: sales@greenshpon.com
www.greenshpon.com

JAPAN
Flender Japan Co., Ltd.
WBG Marive East 21F
Nakasa 2 - 6
Mihama-ku, Chiba-shi
Chiba 261-7121
Phone: +81 (0) 43 - 2 13 39 30
Fax: +81 (0) 43 - 2 13 39 55
E-mail: contact@flender-japan.com

KOREA
Flender Ltd.
7th Fl. Dorim Bldg.
1823 Bangbae-Dong, Seocho-Ku,
Seoul 137-060
Phone: +82 (0) 2 - 34 78 63 37
Fax: +82 (0) 2 - 34 78 63 45
E-mail: flender@unitel.co.kr

KUWAIT
South Gulf Company
Al-Reqai, Plot 1, Block 96
P.O. Box 26229, Safat 13123
Phone: +965 (0) - 4 88 39 15
Fax: +965 (0) - 4 88 39 14
E-mail: adelameen@hotmail.com

LEBANON
Gabriel Acar & Fils s.a.r.l.
Dahr-el-Jamal
Zone Industrielle, Sin-el-Fil
B.P. 80484, Beyrouth
Phone: +961 (0) 1 - 49 82 72
Fax: +961 (0) 1 - 49 49 71
E-mail: gacar@beirut.com

MALAYSIA
Flender Singapore Pte. Ltd.
Representative Office
37 A - 2, Jalan PJU 1/39
Dataran Prima
47301 Petaling Jaya
Selangor Darul Ehsan
Phone: +60 (0) 3 - 78 80 42 63
Fax: +60 (0) 3 - 78 80 42 73
E-mail: flender@tm.net.my

PAKISTAN
Please refer to
A. Friedr. Flender AG
46393 Bocholt
Phone: +49 (0) 28 71 - 92 22 59
Fax: +49 (0) 28 71 - 92 15 16
E-mail: ludger.wittag@flender.com

PHILIPPINES
Flender Singapore Pte. Ltd.
Representative Office
28/F, Unit 2814
The Enterprice Centre
6766 Ayala Avenue corner
Paeso de Roxas, Makati City
Phone: +63 (0) 2 - 8 49 39 93
Fax: +63 (0) 2 - 8 49 39 17
E-mail: roman@flender.com.ph

BAHRAIN / IRAQ / JORDAN / LYBIA
OMAN / QATAR / U.A.E. / YEMEN
Please refer to A. Friedr. Flender AG
Middle East Sales Office
IMES Sanayi Sitesi
E Blok 502, Sokak No. 22
81260 Dudullu - Istanbul
Phone: +90 (0) 2 16 - 4 99 66 23
Fax: +90 (0) 2 16 - 3 64 59 13
E-mail: meso@flendertr.com

SAUDI ARABIA
South Gulf Co.
Al-Khobar, Dahran Str.
Middle East Trade Center
3rd floor, Flat # 23
P.O. Box 20434 31952 Al-Khobar
Phone: +966 (0) 3 - 8 87 53 32
Fax: +966 (0) 3 - 8 87 53 31
E-mail: adelameen@hotmail.com

SINGAPORE
Flender Singapore Pte. Ltd.
13 A, Tech Park Crescent
Singapore 637843
Phone: +65 (0) - 68 97 94 66
Fax: +65 (0) - 68 97 94 11
E-mail: flender@singnet.com.sg
www.flender.com.sg

SYRIA
Misrabi Co & Trading
Mezzeh Autostrade Transportation
Building 4/A, 5th Floor
P.O. Box 12450, Damascus
Phone: +963 (0) 11 - 6 11 67 94
Fax: +963 (0) 11 - 6 11 09 08
E-mail: ismael.misrabi@gmx.net

TAIWAN
A. Friedr. Flender AG
Taiwan Branch Company
1F, No. 5, Lane 240
Nan Yang Street, Hsichih
Taipei Hsien 221
Phone: +886 (0) 2 - 26 93 24 41
Fax: +886 (0) 2 - 26 94 36 11
E-mail: flender_tw@flender.com.tw

THAILAND
Flender Singapore Pte. Ltd.
Representative Office
23/F M Thai Tower, All Seasons Place
87 Wireless Road, Phatumwan
Bangkok 10330
Phone: +66 (0) 2 - 6 27 91 09
Fax: +66 (0) 2 - 6 27 90 01
E-mail: christian.beckers@flender.th.com

VIETNAM
Flender Singapore Pte. Ltd.
Representative Office
Suite 6/6A, 16F Saigon Tower
29 Le Duan Street, District 1
Ho Chi Minh City, Vietnam
Phone: +84 (0) 8 - 8 23 62 97
Fax: +84 (0) 8 - 8 23 62 88
E-mail: flender@hcm.vnn.vn

A U S T R A L I A

Flender (Australia) Pty. Ltd.
9 Nello Place, P.O. Box 6047
Wetherill Park
N.S.W. 2164, Sydney
Phone: +61 (0) 2 - 97 56 23 22
Fax: +61 (0) 2 - 97 56 48 92, 97 56 14 92
E-mail: sales@flender.com.au
www.flender.com.au

SALES OFFICES:
Flender (Australia) Pty. Ltd.
Suite 3, 261 Centre Rd.
Bentleigh, VIC 3204 Melbourne
Phone: +61 (0) 3 - 95 57 08 11
Fax: +61 (0) 3 - 95 57 08 22
E-mail: sales@flender.com.au

Flender (Australia) Pty. Ltd.
Suite 5, 1407 Logan Rd.
Mt. Gravatt
QLD 4122, Brisbane
Phone: +61 (0) 7 - 34 22 23 89
Fax: +61 (0) 7 - 34 22 24 03
E-mail: sales@flender.com.au

Flender (Australia) Pty. Ltd.
Suite 2 403 Great Eastern Highway
W.A. 6104, Redcliffe - Perth
Phone: +61 (0) 8 - 94 77 41 66
Fax: +61 (0) 8 - 94 77 65 11
E-mail: sales@flender.com.au

NEW ZEALAND
Please refer to Flender (Australia) Pty. Ltd.
9 Nello Place, P.O. Box 6047
Wetherill Park
N.S.W. 2164, Sydney
Phone: +61 (0) 2 - 97 56 23 22
Fax: +61 (0) 2 - 97 56 48 92
E-mail: sales@flender.com.au

12. Déclaration du fabricant

Déclaration du fabricant

en conformité avec la directive de la CE régissant les machines 98/37/CE annexe II B

Nous déclarons par la présente que

Accouplements élastiques **N-EUPEX** et **N-EUPEX-DS** des types **H** et **HDS**

décrits dans ce Manuel d'utilisation sont destinés à être montés dans une machine, et que leur mise en service est interdite jusqu'à ce qu'il ait été constaté que la machine, dans laquelle ces composants seront montés, est conforme aux dispositions de la directive de la CE (version originale 98/37/CE y compris les modifications ultérieures).

Cette déclaration du fabricant tient compte de la totalité - pour autant que concernant nos produits - des normes harmonisées, qui sont publiées par la Commission de la CE au Journal officiel de la Communauté Européenne.

Bocholt, 2003-07-10

Signature (Responsable des produits)